

PAUL RICHTER
C. RIEGEL NACHFOLGER
BUCHBINDEREI
BRAUNSCHWEIG

Hg 32



~~XII 32~~ ^{III}

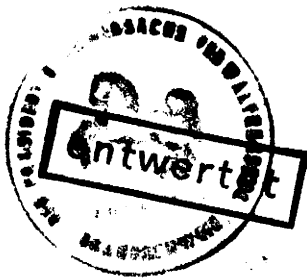
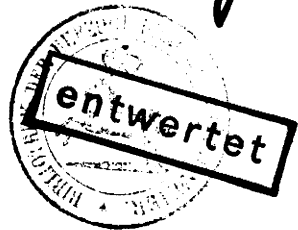
UB Braunschweig

84



2225-346-6

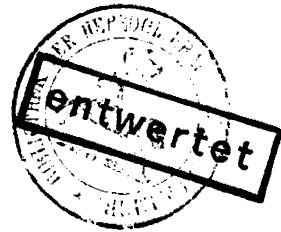
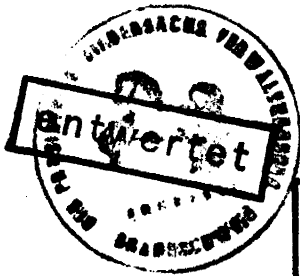
Hg 32



Stauweiher im Harze

..... Bericht
 über die am 11. Januar 1905
 in Braunschweig stattgehabte
 Versammlung

Hg 32



Verzeichnis der Teilnehmer.

Lfd. No.	Name	Vertreter	Wohnort
A. Staatliche Behörden und staatliche Anstalten.			
1	Herzogl. Braunschweig. Staatsministerium	Wirkl. Geh. Rat Hartwig, Exzellenz	Braunschweig
2	Königl. Preuß. Ministerium der öffentl. Arbeiten	Regierungsrat von Unger Geh. Ober-Regierungsrat Just	Braunschweig Berlin
3	Königl. Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten	Geh. Ober-Baurat Sympher Reg.- und Baurat Ruprecht (Landesanst. für Gewässer- kunde)	Berlin Berlin Berlin
4	Königl. Ober-Präsidium der Provinz Hannover	Regierungsrat Nobiling	Hannover
5	Königl. Regierung des Regierungsbez. Hannover	Geh. Baurat Volkmann	Hannover
6	Königl. Regierung des Regierungsbezirks Hildesheim	Regierungspräs. Fromme Reg.- u. Baurat Borchers Reg.-Assess. v. Hedemann	Hildesheim Hildesheim Hildesheim
7	Königliche Regierung des Regierungsbez. Lüneburg	Regierungspräs. v. Oertzen Reg.-Rat Rasch	Lüneburg Lüneburg
8	Herzogliche Kammer Braunschweig	<i>Geh. Bergrat Schrader</i> Geh. Kammerrat Lindenberg	<i>Braunschweig</i> Braunschweig
9	Fürstliche Kammer Wernigerode	Oberforstmr. v. Eschwege Forstrat Frhr. v. Cornberg	Wernigerode Wernigerode
10	Herzogliche Kreisdirektion Braunschweig	Kreisdirektor Langerfeldt	Braunschweig
11	Herzogliche Kreisdirektion Wolfenbüttel	Kreisdirektor Krüger	Wolfenbüttel
12	Königl. Landesdirektorium der Provinz Hannover	Geh. Baurat Franck	Hannover
13	Königl. Oberbergamt Clausthal	Geh. Bergrat Banniza	Clausthal
14	Herzogliche Landes- Ökonomiekommission Braunschweig	Reg.-Rat von dem Busch Reg.-Rat Griepenkerl	Braunschweig Braunschweig
15	Herzogl. Baudirektion	Geh. Baurat Brinckmann Reg.-Baumeister Körner	Braunschweig Braunschweig
16	Herzogl. Straßen- und Wasserbau-Inspektion Braunschweig	Baurat Körner Reg.-Baumeister Fricke	Braunschweig Braunschweig
17	Königl. Landratsamt des Kreises Goslar	Landrat Brecht Landesbauinspekt. Strebe, Mitgl. des Kreisausschusses	Goslar Goslar

Lfd. No.	Name	Vertreter	Wohnort
18	Königl. Landratsamt des Kreises Celle (Land)	Hofbes. Thies } als Mitgl. » Hoppe } d. Kreisvertr.	Bannetze Wienhausen
19	Königl. Landratsamt des Kreises Gifhorn	Landrat v. d. Wense	Gifhorn
20	Königl. Landratsamt des Kreises Fallingbostal	Landrat Weyersberg	Fallingbostal
21	Königl. Landratsamt des Kreises Wernigerode	Rittergutsbesitz. Feldmann, Mitglied d. Kr.-Ausschusses Frhr. v. Spitzemberg (als Vors. d. Kreisausschusses)	Frankenfeld b. Rethen
22	Königl. Klosterkammer Goslar	Amtsrat Deichmann	Wernigerode
23	Herzogl. Technische Hochschule Braunschweig	Prof. Dr. Fricke, Rektor » » Beckurts, Prorekt.	Wöltingerode Braunschweig Braunschweig
24	Herzogl. Badekommissariat Harzburg	Rittmeister a. D. Dommes	Harzburg
25	Königl. u. Herzogl. Berginspektion des Rammelsberges, Goslar	} Geh. Bergrat Bräuning	Oker a. H.
26	Königl. u. Herzogl. Kommunion-Hüttenamt Oker		

B. Gemeindebehörden und kommunale Anstalten.

1	Stadtmagistrat Braunschweig	Stadt- und Kommerzienrat Haake	Braunschweig
2	Stadtmagistrat Wolfenbüttel	Stadtrat Lange Stadtdirektor Floto Kaufmann O. Dreyer	Braunschweig Wolfenbüttel Wolfenbüttel
3	Stadtmagistrat Bad Harzburg	Verlagsbuchhändler Zwiffler Bürgermeistr. v. Stutterheim Baurat a. D. Bartholomé	Wolfenbüttel Bad Harzburg Bad Harzburg
4	Stadtmagistrat Seesen a. H.	Bürgermeistr. Schönermarck Rentner Schünemann	Seesen Seesen
5	Stadtmagistrat Goslar	Bürgermeister v. Garssen	Goslar
6	Magistrat Altenau i. H.	Senator Prüfert Bürgervorsteher -Worthalter Rammelsberg Lehrer Vahlbrauk Rentner Hoffmeister	Altenau Altenau Altenau
7	Stadtmagistr. Wernigerode	Bürgermeister Ebeling	Wernigerode
8	Stadtmagistrat Peine	Bürgermeister Apelt	Peine
9	Stadtmagistrat Celle	Oberbürgermeister Denicke Senator Wehe Bürgervorst. Fabrik. Trüller Bürgervorst. H. Brandes	Celle Celle Celle Celle
10	Gemeinde Oker a. H.	Gemeindenvorsteher Hütten- Inspektor Palm	Oker a. H.
11	Gemeinde Vienenburg	Realgemeindenvorsitzender, Hofbesitzer Baller Gemeindenvorsteher, Leutnant a. D. Praecht	Vienenburg
12	Gemeinde Schladen	Fabrikdirektor F. Dörk Gutsbesitzer O. Breustedt Ökonomieinspektor Bunty Landwirt H. Koch	Vienenburg Schladen Schladen Schladen

Lfd. No.	Name	Vertreter	Wohnort
	Handelskammer für das Herzogtum Braunschweig	Reg.-Rat Dr. Stegemann, Syndikus d. Handelsk. Dr. W. Schmidt, I. Assistent d. Handelskammer Dr. Kanter, II. Assistent d. Handelskammer Dr. Ballin, wissensch. Hilfsarbeiter d. Handelsk.	Braunschweig Braunschweig Braunschweig Braunschweig
2	Handelskammer Goslar	Fabrikbesitzer Herm. Horn, Präsident d. Handelsk.	Goslar
3	Handelskam. Halberstadt	Dr. Frh.v. Boenigk, Syndikus	Halberstadt
4	Handelskammer Hannover	Kommerzienrat Werner, Präsident der Handelsk. A. Haake, Mitglied der Handelskammer F. W. Meyer, Mitglied der Handelskammer Dr. Rocke, Syndikus der Handelskammer	Hannover Celle Hameln Hannover
5	Handelskammer Hildesheim	Kommerzienrat O. Schoch, Präsident d. Handelskamm. Dr. A. Gerstenberg Bergrat Gröbler	Hildesheim Hildesheim Salzdetfurth
6	Handwerkskammer f. das Herzogtum Braunschweig	Hoftischler C. Osterloh, Vors. d. Handwerkskammer Schlossermeister C. Behrens Schmiedemeister R. Göcke Fleischerm. L. Wollenweber Assessor R. Baumgarten, Sekretär d. Handwerksk.	Braunschweig Braunschweig Braunschweig Braunschweig Braunschweig
7	Landwirtschaftl. Zentralverein des Herzogtums Braunschweig	Amtsrat von Schwartz, 1. Vizepräsident Gutsbesitzer Isensee, 2. Vizepräsident Ökonomierat Dr. Pommer Generalsekretär	Hessen i. Br. Mönche-Vahlberg Braunschweig
8	Landwirtschaftl. Verein Ahlden a. d. A.	Ziegeleibes. W. Rotermund	Bothmer b. Schwarmstedt
9	Fischerei-Verein f. d. Herzogtum Braunschweig	Reg.- u. Kammerrat P. Griepenkerl	Braunschweig
10	Ausschuß für Wiederbelebung der Leineschiffahrt Hannover	Kaufmann R. Sichter Dr. Rocke, Vorsitzender Dr. Limburg, Schriftführer	Braunschweig Hannover Hannover
11	Kaufmännischer Verein Union Braunschweig	Direktor F. Siemens	Braunschweig

D. Interessenten.

1	Papier- u. Holzstofffabrik A. Stern Nachf., Oker	Jul. Haufe Max Hofmann	Oker Oker
2	Papier- u. Holzstofffabrik A. Pott	Aug. Pott sen. Emil Pott jun.	Braunschweig Braunschweig
3	Harzer Hygrositfabrik, G. m. b. H., Oker	C. Schulze	Oker

Lfd. No.	Name	Vertreter	Wohnort
4	Chemische Fabriken Oker u. Braunschweig	Direktor Achilles	Oker
5	Aktien-Zuckerfabrik Schladen	Direktor Dr. Pini	Schladen
6	Aktien-Zuckerfabrik Osterwieck	Direktor L. Rox	Osterwieck
7	Zuckerfabrik Hornburg	Direktor Dr. Rack	Hornburg
8	Zuckerfabr. Hedwigsburg	Dr. F. Mügge	Hedwigsburg
9	Holzstofffabrik Fr. Weyland, Harzburg	Franz Weyland	Harzburg
10	Mathildenhütte, Harzburg	Direktor Wiesmann	Harzburg
11	Gewerkschaft Hedwigsburg	Direktor Schröder	Neindorf
12	Holzstofffabrik Julius Ludolff, Oker	Ferdinand Ludolff	Hannover
13	O. Reuß, Molkenhauspächter		Molkenhaus b. Bad Harzburg
14	Harzer Werke zu Rübeland und Zorge, Blankenburg	Direktor Zeising Direktor Weiß	Blankenburg Blankenburg
15	Straßeneisenbahngesellschaft Braunschweig	Major a. D. Ribbentrop Ingenieur Herkt Ingenieur Salfeld	Braunschweig Braunschweig Braunschweig
16	Metallwarenfabrik vorm. Fr. Zickerick, Wolfenbüttel	Direktor La Baume	Wolfenbüttel
17	Mühlenbesitzer Ernst Stiddien		Wolfenbüttel
18	Celler Schleppschiffahrtsgesellschaft, Celle	A. Haake	Celle
19	Dampfkessel- u. Gasometerfabrik vorm. A. Wilke & Co.		Braunschweig
20	Busch, Barnewitz & Co.	Adolf Benze	Wolfenbüttel
21	Maschinenfabrik Karges-Hammer, Akt.-Gesellsch.	Direktor Dr. Kämpfer	Braunschweig
22	Maschinenfabr. u. Mühlenbauanstalt G. Luther	Direktor Münzel Direktor Isaachsen Ober-Ingenieur Steinhäuser	Braunschweig Braunschweig Braunschweig
23	Amme, Giesecke & Konegen	Fabrikant E. Amme Ingenieur Storrer	Braunschweig Braunschweig
24	Selwig & Lange	Fabrikbesitzer Selwig	Braunschweig
25	Aktien-Gesellsch. Granitwerke Steinerne Renne	Direktor Moritz Klein	Hasserode a. H.
26	Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin	Ingenieur R. Heym	Braunschweig
27	Holzstofffabrik H. Kiel		Oker a. H.
28	Holzstofffabrik A. Wecke		Oker a. H.
29	Elektrizitätswerk Greene, G. m. b. H.	Chr. Strote	Greene
30	Fährmühle	Mühlenbes. H. Schwannecke	Kissenbrück
31	Rittergutsbesitzer Frhr. v. Mahrenholz, Mitglied des Abgeordnetenhauses		Gr.-Schwülper
32	Gutsbesitzer C. Bormann		Bettingerode
33	Landwirt Heinr. Graßhoff		Ölper
34	Landw. Heinr. Oppermann		Ölper

Lfd. No.	Name	Vertreter	Wohnort
35	Hermann Oppermann		Ölper
36	Heinrich Oppermann		Ölper
37	Amtmann Haars		Steinhof
38	Rittergutsbesitzer v. Kaufmann, Mitgl. d. Reichstags		Linden
39	Oberamtmann Hühne		Gut Radau
40	Landwirt E. Bötzel		Börßum
41	Hofbesitzer W. Wäterling		Börßum
42	A. Höpner		Bad Harzburg
43	Landwirt Fr. Halbe jun.		Kl.-Stöckheim
44	Landwirt Fr. v. Voigt		Westerode
45	Verlagsbuchhändl. Wessel		Wolfenbüttel
46	Kommerzienrat Habenicht		Harzburg

E. Sonstige.

1	Professor Möller	Braunschweig
2	Geh. Hofrat Prof. Körner	Braunschweig
3	Professor Peukert	Braunschweig
4	Geh. Hofrat Prof. Koppe	Braunschweig
5	Geh. Hofrat Prof. Haeseler	Braunschweig
6	Professor Friedmann	Braunschweig
7	Amtsrichter Kölle, Mitgl. des Preuß. Landtages	Clausthal-Zellerfeld

Beratungen

über

die Frage einer geordneten Wasserwirtschaft in den Quellgebieten des Harzes.

Braunschweig, den 11. Januar 1905.

Herr Kommerzienrat J ü d e l (Braunschweig). Vorsitzender der Handelskammer für das Herzogtum Braunschweig:

Hochverehrte Herren! Im Namen der Handelskammer für das Herzogtum Braunschweig heiße ich Sie alle herzlichst willkommen, und danke Ihnen dafür, daß Sie unserer Einladung so unerwartet zahlreich gefolgt sind.

Insbesondere danke ich Sr. Exzellenz, dem Herrn Wirklichen Geheimrat Hartwig für sein Erscheinen, und den Königlich Preussischen Ministerien der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft für die Entsendung so hervorragender Vertreter.

Hochverehrte Herren! Die Frage, die uns heute hier zusammengeführt hat, ist nicht neu; sie ist schon wiederholt in Erwägung gezogen. Je mehr man sich aber mit ihr beschäftigt, desto mehr gewinnt man die Überzeugung, daß sie eine der wichtigsten, wenn nicht die wichtigste ist, die im Interesse der Landeskultur und im wirtschaftlichen Interesse der davon berührten Gebiete aufgenommen werden kann. Die allgemeine Bedeutung, die Wichtigkeit der Frage, wie eine geordnete Wasserwirtschaft in den Quellgebieten des Harzes herbeizuführen ist, wird wohl schon durch die Beteiligung an unserer heutigen Versammlung erwiesen.

Ich glaube wohl aussprechen zu dürfen, daß eine sorgfältige Erwägung, wie der bisherige Überschwemmungsschaden zu verhüten, wie bisher ungenutzte Kräfte im Niederschlagsgebiete des Harzes wirtschaftlich nutzbar gemacht werden können, nutzbar für die Industrie, die Landwirtschaft und das Kleingewerbe, ebenso dringlich wie aussichtsvoll ist, um so mehr, da ja schon schöne Erfolge gleicher Unternehmen im Reiche und in anderen Staaten vorliegen.

Um nun aber von vornherein Zweck und Bedeutung der heutigen Versammlung richtig abzugrenzen, möchte ich der Ansicht Ausdruck geben, daß bei der Tragweite und Bedeutung der zur Verhandlung stehenden Frage es uns völlig ausgeschlossen erscheint, sie etwa heute zu einem Abschluß zu bringen. Was wir für heute wollen und können, ist nicht mehr und nicht weniger, als uns allgemein zu orientieren und eine Frage in die Öffentlichkeit hinauszubringen, die unseres Erachtens dafür reif ist.

Wenn, wie wir hoffen, unsere heutige Aussprache zu dem Ergebnis führt, daß wir uns zu einer Vereinigung zusammenschließen, deren Aufgabe es sein wird, in dauernder Arbeit auf das Einzelne einzugehen und in das Praktische zu überführen, so würde der Zweck der Versammlung erreicht sein. Arbeit, recht viel sachverständige Arbeit und Gemeinsinn wird dazu gehören, das Unternehmen durchzuführen. Lassen Sie uns hoffen, daß das Zusammenwirken der berufenen Verwaltungen und der Interessenten die Arbeit erleichtert und zum erhofften Ziele führt. —

Nachdem zu Leitern der Versammlung durch Zuruf die Herren Handelskammerpräsident Kommerzienrat J ü d e l (Braunschweig) und H o r n (Goslar) gewählt sind, nimmt Herr Regierungsrat Dr. S t e g e m a n n, Syndikus der Handelskammer, das Wort zu seinem Vortrage:

Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit einer geordneten Wasserwirtschaft in den Quellgebieten des Harzes.

Hochgeehrte Herren!

Der Zweck jeder Kultivation, ja jeder Kulturarbeit überhaupt, ist: schaffende Kräfte nutzbar, zerstörende unschädlich zu machen. Dies ist auch der lebendige und tiefere Gedanke jeder geordneten Wirtschaft.

Der Begriff der Wasserwirtschaft gehört, wenigstens in den modernen staatlichen Gebilden, einer verhältnismäßig späten Entwicklung an. So allgemein, privatwirtschaftlich genommen, von jeher die lebenspendende und motorische Kraft des Wassers Verwendung gefunden hat, so wenig ist die volkswirtschaftliche Bedeutung einer staatlich geordneten Wasserwirtschaft lange Zeit hindurch auch nur empfunden worden, und auch heute noch können wir kaum mehr sagen, als daß wir auf gutem Wege zum Ziele sind. Die Elemente und Nutzeffekte der Wasserwirtschaft sind eben nicht von solcher ursprünglichen, ökonomischen Bedeutung, wie diejenigen der L a n d - und F o r s t - wirtschaft.

Es bedurfte einer intensiven Entwicklung unserer Volkswirtschaft, um den Gedanken einer wirtschaftlich nutzbaren Aufspeicherung der Niederschläge, einer planmäßigen Regulierung und Verwertung der Abflußmengen zum Gegenstande volkswirtschaftlicher Erwägungen zu machen. Es bedurfte hierzu einer rationell entwickelten, den Nutzen geregelter Bewässerungen und Entwässerungen voll einschätzenden Landwirtschaft, einer den Vorteil billiger Kraft und ausreichenden Betriebswassers scharf kalkulierenden Industrie, einer auf den Verbrauch gesunden Trink- und ausreichenden Nutzwassers angewiesenen, massenhaften Ansammlung von Menschen in den Städten, es bedurfte vor allem auch der Staat und Kommune durchdringenden Erkenntnis, daß die Nichtbe-

nutzung vorhandener Vorräte und Kräfte volkswirtschaftlich eine Verschwendung und andererseits die Nichtachtung regelmäßiger Überschwemmungsschäden volkswirtschaftlich einen uneinbringbaren Verlust bedeutet.

Aber selbst diese Erkenntnis konnte sich erst dann in die Tat umsetzen, nachdem die Technik die für eine wirksame Wasserregulierung nötigen Voraussetzungen geschaffen hatte. Erst als die Möglichkeit geboten war, Millionen von Kubikmetern Wasser unbedingt gefahrlos und doch wirtschaftlich rentabel aufzuspeichern, erst als die Aufgabe gelöst war, die aus dem Gefälle der Wasserläufe resultierenden motorischen Kräfte in unbeschränktem Maße durch Turbinen aufzufangen, durch Dynamomaschinen aus mechanischer in elektrische Kraft umzusetzen und auf weiteste Entfernungen auch für den kleinsten Betrieb zu verwerten, machte sich, vulgär ausgedrückt, eine geordnete Wasserwirtschaft bezahlt.

Die Wasserverhältnisse des Harzes.

Das Harzgebirge gehört zu den niederschlagsreichsten Gebirgen Deutschlands. Die andrängenden regenführenden Wolkenmassen schieben sich an den waldreichen Abhängen des Westabhanges steil und jäh hinauf, kühlen sich infolgedessen rasch ab, verdichten ihre Wassergase und entladen sich dann zumeist in Regen.

Oberlandmesser H e m p e l in Hannover macht in seiner Studie über die Wasserkräfte des Harzes folgende orientierende Angaben:

»Man kann sagen, wie ein ungeheurer Schwamm zieht der Harz infolge seiner transversalen Lage zu den herrschenden Windrichtungen und seiner breiten Ausdehnung die Niederschlagsmengen ringsum an sich und konzentriert so unter gleichzeitiger Mitwirkung seiner bedeutenden und vielgestaltigen Gefällverhältnisse gewissermaßen die Wasserkräfte eines seine eigene Grundfläche um ein Vielfaches überragenden Gebietes.

Auf seinen breiten, inneren Ebenen setzen sich mächtige Berggipfel und -rücken mit weitgedehnten Hangflächen auf. Auf diesen Hochebenen bei Clausthal-Zellerfeld, Hasselfelde-Stiege, Elbingerode-St. Andreasberg und auch im sogenannten Brockenfelde bis herunter zum Oderteich sammeln sich in der langen Winterzeit ganz gewaltige Massen von Schnee, die nach den Messungen der Station Clausthal zum Beispiel am 15. Februar 1893 eine festgelagerte Decke von 1,02 m Dicke mit einem Wassergehalt von 20 cm Höhe bildeten.

Es stand also, aufgestapelt in Form von festgelagertem Schnee, eine Wasserschicht von rund 14 cm Höhe auf dem ganzen Harze.

Es sind ungeheure Wassermengen, die fast in jedem Frühjahr auf den Höhen des Harzes angesammelt sind, um vereint mit denen, welche während der Schmelzperiode selbst noch als Regen oder Schnee niederfallen, eine mächtige Flutwelle zu bilden, die mit reißender Gewalt aus den bekannten Felsenpforten bei Thale, Ilsen-

burg, Oker, Langelsheim, Osterode, Herzberg, Lauterberg hervorzubrechen pflegt und ausgedehnte Talstrecken mit Geröllmassen jahraus, jahrein überschüttet, die Umwallungen zerreißt und weite vorzügliche Landstrecken immer wieder verwüstet und versandet.

Die ersten Schmelzwässer strömen nicht sogleich mit Heftigkeit ab, sondern geraten in den kühlen Nächten wiederholt ins Stocken, bis die steigende Temperatur einen größeren Vorrat zusammengezogen hat, der nun alle Hindernisse durchbricht und sich mit Wucht von den sehr ausgedehnten, stark hängigen Bergflanken und Hochebenen in die engen Schluchten und Flußläufe wirft und dort von einem rasenden Gefälle erfaßt wird. Die Hochfluten der Oker überragen bei ihrer Einmündung in die Aller diejenigen der letzteren fast um das Vierfache und betragen nach zuverlässigen Angaben bis 300 cbm in der Sekunde, während derselbe Fluß im Sommer, nach Messungen bei Wolfenbüttel, gewöhnlich auf 0,7, öfters sogar auf 0,4 und 0,3 cbm in der Sekunde mit seiner Wasserdelivery heruntergeht.«

Die amtliche Denkschrift für das Braunschweiger Stichkanalprojekt gibt die Schwankungen der Wassermengen auf 0,5 bis 250 cbm pro Sekunde, und die normale Abflußmenge auf 20 bis 25 cbm pro Sekunde an.

Welche Wirkungen übt der ungleichmäßige Abfluß der Niederschläge speziell auf die Flußniederung der Oker und die anliegenden Ortschaften aus?

a) Welchen Schaden verursachen die Überschüsse des Wassers?

Ich gebe aus einer von uns gehaltenen Umfrage nachfolgende Angaben beispielsweise wieder:

Herzogliche Kreisdirektion Wolfenbüttel:

»Überschwemmungen von Wiesen längs der Flußrinne der Oker kommen in der Regel jedes Jahr, und häufig auch mehrere Male im Jahre vor, da schon kleinere Fluten genügen, um die anstoßenden, niedrig gelegenen Grundstücke unter Wasser zu setzen, was durch künstlich angelegte und mit der Oker in unmittelbarer Verbindung stehende Gräben noch befördert wird.

Treten Hochwasser, wie dieses häufig geschieht, zur Zeit der Heuernte ein, so wird letztere hierdurch wesentlich geschädigt, wenn nicht ganz vernichtet.

An fiskalischen Baulichkeiten, Brücken, Schleusen und Dämmen (in Eisenbüttel) sind durch die großen Hochfluten der Jahre 1881 und 1898 Beschädigungen im Geldwerte von rund 3600 bzw. 400 Mk. entstanden.«

Stadt Bad Harzburg:

»Es sind 1890 für Wiederinstandsetzung beschädigter Ufermauern usw. 5400 Mk., 1898 ca. 4000 Mk. für denselben Zweck von der Gemeinde verausgabt; die anliegenden Grundbesitzer erlitten mindestens ebenso viel Schaden.«

Stadt Wolfenbüttel:

»Überschwemmungen finden bei jedem andauernden Landregen und bei jedem besonders starken Gewitterregen statt. Sehr beträchtlichen Schaden verursachen dieselben in der Zeit von April bis Oktober; durch Überschwemmung im Juli 1898 sind Privaten Schäden von etwa 50 000 Mk. zugefügt, außerdem noch beträchtliche Schädigungen an öffentlichen Bauwerken und Anlagen.«

Stadt Celle:

»In den Jahren 1897 und 1898 trat die Fuhse so hoch aus, daß die Hannoversche Straße 30 cm hoch unter Wasser stand. Durch das Hochwasser wurden Gebäude teilweise zerstört, Gärten, Äcker und Wiesen vernichtet, Zäune und Mauern umgerissen und durch Überschwemmung der Keller viel Schaden angerichtet. Infolge des Hochwassers müssen die Abwässer aus der Kanalisation fünf bis sieben Monate im Jahre künstlich gehoben werden.«

Gemeinde Oker a. H.:

»Weideänger werden durch die Überschwemmungen teils fortgespült, teils mit Flußgerölle überschüttet. Schäden an Flußufern und Flußbetten. Für Wiederinstandsetzung der Flußufer nach den Hochwassern 1896 und 1898 sind Ausgaben von 9000 Mk. erwachsen.«

Gemeinde Harlingerode:

»Uferbeschädigungen durch Hochwasser. In den letzten zehn Jahren 10 000 Mk. Kosten dadurch entstanden.«

Gemeinde Dorstadt:

»Starke Beeinträchtigung der Heu- und Grummetnutzung der Wiesen sowie der Nutzungen der tieferliegenden Gärten.«

Gemeinde Schladen:

»In den neunziger Jahren wurden die Äcker zwischen der unteren Schierecksmühle und Schladen sowie Schladen selbst zweimal überschwemmt. Der Schaden mag jedesmal 50 000 Mk. betragen haben. In den sechziger Jahren war eine noch stärkere Überschwemmung.

Während der letzten sieben Jahre viermal Überschwemmungen der Äcker und Wiesen im Steinfelde. Im Jahre 1897

sind ca. 250 Stiegen Roggen vom Hochwasser weggeschwemmt, 1898 das Heu von ca. 50 Morgen Wiesen und ca. 20 Morgen Roggen auf dem Halme verschlämmt, so daß derselbe kaum den halben Ertrag beim Dreschen ergab. Ferner sind im vorigen Herbst ca. 25 Morgen Kartoffeln überschwemmt, so daß dieselben nicht geerntet werden konnten. Erst kürzlich standen wieder ca. 30 Morgen Rüben unter Wasser. Ferner hat nicht nur die Landwirtschaft großen Schaden vom Hochwasser gehabt, nein, halb Schladen war überschwemmt. Ein großer Teil der tiefer gelegenen Gebäude stand im Wasser, so daß der ganze Inhalt der Keller dieser Gebäude verloren gegangen ist und die Gebäude selbst erheblichen Schaden erlitten haben, auch Kleinvieh ist seinerzeit ertrunken.«

Gemeinde Kissenbrück:

»58 ha Wiesen, an der Oker und Ilse gelegen, werden durch häufige Überschwemmungen landwirtschaftlich geschädigt.«

Gemeinde Neindorf:

»Verlust der ganzen Heu- und Grummeternte, sowie auf ca. 15 bis 20 ha Acker auch Einbuße an der Getreideernte. Schaden in ungünstigen Fällen ca. 8000 bis 10 000 Mk.«

Gemeinde Leiferde:

»Es tritt durchschnittlich alle drei Jahre eine Überschwemmung ein, durch welche ca. 250 Morgen Wiesen und 136 Morgen Länderei überschwemmt werden zur Sommerszeit. Ein Morgen Wiesen mit 60 Mk. und ein Morgen Land mit 40 Mk. direktem Schaden berechnet. Vorstehende Zahlen sind ziemlich mäßig berechnet. Der indirekte Schaden, welcher durch Überschwemmung des Landes verursacht wird, läßt sich kaum in Zahlen umsetzen. Es wird das Land durch langes Stehen des Wassers auf demselben bindend und sogenanntes saures Land. Außerdem verkrautet das Land stark und läßt sich daher viel schwerer beackern. Wäre dieses Land dem Hochwasser nicht ausgesetzt, so würde dasselbe im Werte mindestens 400 Mk., auf den Morgen berechnet, mehr wert sein.

Nachdem den hiesigen Beteiligten der Fragebogen vorgelegt war, ist es mit großer Freude begrüßt worden, daß endlich der Sache nähergetreten ist, und es ist unser aller sehnlichster Wunsch, daß die fragliche Talsperre in nicht zu ferner Zeit möge gebaut werden.«

Gemeinde Kl.-Stöckheim:

»In hiesiger Feldmark befinden sich 54 ha Wiesen, die bei Hochwasser überschwemmt werden. Im Jahre 1903 ist die

Grummeternte ganz vernichtet, was einen Schaden von 2160 Mk. verursacht hat.«

Gemeinde Watenbüttel:

»Der Schaden, welcher durch die häufig vorkommenden Überschwemmungen der ca. 400 Morgen betragenden Flächen (Wiesen) hervorgerufen wird, ist sehr schwankend; in manchen Jahren ist es vorgekommen, daß die Heuernte ganz verloren ging.«

Gemeinde Veltenhof:

»Die ganze Ernte der Okerwiesen wird größtenteils jedes Jahr vernichtet.«

Gemeinde Wienhausen:

»Bei der letzten großen Überschwemmung im Sommer läßt sich der Schaden auf mindestens 4000 Mk. berechnen. Die Winterüberschwemmungen sind nicht so gefährlich, lassen sich jedoch je zu 500 Mk. Schaden veranschlagen.«

Gemeinde Winsen:

»Überschwemmt werden ca. 600 Morgen Wiesen und ca. 50 Morgen Ackerland. Zur Zeit der Heuernte kann ein Sommerhochwasser leicht einen Schaden von etwa 30 000 Mk. verursachen. Im Sommer 1903 betrug der Schaden ca. 10 000 Mk., das Hochwasser 1888 brachte über 30 000 Mk. Schaden.«

Die »Braunschweigische Landeszeitung« schreibt unterm 12. November 1904:

»Hochwasser haben die starken Regengüsse der letzten Tage sowohl der Oker wie der Schunter gebracht. Bei Leiferde, sowie auch nördlich der Stadt bei Veltenhof, ist die Oker aus den Ufern getreten und hat die niedrig gelegenen Wiesen weit überschwemmt, ebenso die Schunter bei Querum. Bei Börßum sind die Dämme der Oker mehrfach durchbrochen, und Heiningen und Dorstadt stehen teilweise unter Wasser; die Chaussee zwischen Heiningen und Börßum ist völlig überschwemmt. Auf niedrig gelegenen Wiesen, die nicht an Flüssen liegen, hat der Regen große Wassermassen angesammelt.«

b) Welchen Schaden verursacht hiergegen der zeitweise Mangel an Wasser?

Stadt Bad Harzburg:

»Benutzung des Leitungswassers zum Besprengen der Gärten und Baden in Privathäusern muß zeitweise untersagt werden. Sämtliche Holzstofffabriken und Mühlen leiden teilweise an Wassermangel.«

Gemeinde Schladen:

»Die hiesige Zuckerfabrik entnimmt ihren ganzen Wasserbedarf aus der Oker, letztere hat aber schon oft im Herbst so wenig Wasser geführt, daß die Domäne der Zuckerfabrik ihr dann auch knappes Wasser, welches zum Antrieb der Mühle benutzt wird, zur Verfügung gestellt hat, damit die Fabrik überhaupt arbeiten konnte. Dieser Fall ist schon oft eingetreten.«

Mathildenhütte (Bad Harzburg):

»Es ist in dem letzten trockenen Sommer und in früheren sehr starken Wintern vorgekommen, daß unser Obergraben sehr wenig oder gar kein Wasser zuführte, weil auch die Radau leer war. Solche Vorkommnisse können für uns sehr gefährlich werden, da das Wasser zum Speisen der Dampfkessel und zum Kühlen der Hochöfen benutzt wird. Bei mangelndem Wasser müssen wir daher, um Unglück zu vermeiden, unseren Betrieb sofort still legen, was mit Gefahr und je nach Dauer mit unberechenbaren Kosten verbunden sein kann. Regelmäßige Wasserzufuhr würde solche Schäden verhindern.«

Herzog Julius- und Frau Sophienhütte:

»In niederschlagsarmen Monaten ist in Julishütte durchschnittlich drei Monate (im letzten Jahre sechs Monate) nur Wasser für die Hebetürme vorhanden; in Sophienhütte in entsprechender Weise.«

Fährmühle bei Hedwigsburg:

»Wir leiden durch Knappwasser im Sommer und Herbst, zuweilen auch im Winter, und kann die Betriebskraft auf zwei Fünftel herabsinken.«

E. Berlin (Goslar):

»Je nach Andauer dürre Witterung im Sommer und strengen Frostes im Winter geht der Wasserstand auf die Hälfte bis ein Drittel des benötigten Quantums zurück, und habe ich dementsprechend in jedem Halbjahr während ein bis drei Monaten unter Wassermangel zu leiden.«

Zuckerfabrik Hornburg:

»Wir gebrauchen täglich 9- bis 10 000 cbm Wasser; das in der Ilse vorhandene Wasser ist im Herbst stets sehr knapp, liefert höchstens 2500 cbm Wasser pro Tag, das noch fehlende Wasser muß aus dem Brunnen genommen werden.«

A. Stern Nachf. (Oker):

»Bei normalem Wasserstande reicht unsere Wasserkraft von 300 PS für den Tag- und Nachtbetrieb aus. Sobald aber Trockenheit oder Frost eintreten, vermindert sich der Wasserzufluß vielfach so rapid, daß wir monatelang, wie im vergan-

genen Sommer, statt 24 Stunden nur täglich 3 bis 5 Stunden den vollen Betrieb aufrecht zu erhalten imstande waren.«

Harzer Hygrositfabrik Oker:

»In den Sommermonaten und bei starkem Frost können wir nur die halbe Produktion erreichen.«

Ich glaube, schärfer als durch diese Gegenüberstellung der bald durch Überfluß, bald durch Mangel abfließenden Wassers entstehenden Unzuträglichkeiten kann der gegenwärtige ungeordnete Zustand nicht gekennzeichnet werden.

Wenn wir von einer geordneten Wasserwirtschaft sprechen wollen, müssen wir uns vergegenwärtigen, daß der Grundsatz jeder Wirtschaft der ist, ökonomisch sein, haushalten, das heißt ansammeln und sparen in der Zeit, damit man in der Not hat. Dies führt uns von selbst zu dem Gedanken einer Regulierung der Harzabflüsse durch Anlage von Sammelbecken.

Allgemeines über die Anlage von Talsperren oder Stauweihern.

Die Ansammlung von Wassermassen zum Zwecke geregelter Wasserabgabe ist eine keineswegs moderne Einrichtung. Uralte Stauweiher sind uns zu Tausenden aus Ägypten, Indien, Japan, China und anderen Ländern alter Kultur bekannt. In Europa stammen die ältesten Anlagen aus dem sechzehnten Jahrhundert und zwar aus unserem Harz. (Ziegler nimmt in seinem Werke »Der Talsperrenbau« an, daß die Harzer Stauweiher überhaupt die ersten ihrer Art für industrielle Zwecke gewesen seien. Der älteste bekannte Kostenanschlag für eine Harzer Teichanlage in Zellerfeld trägt die Jahreszahl 1565.) Sie dienten dazu, dem Harzer Bergbau Wasser für seine Triebwerke und für die Aufbereitung der Erze zuzuführen. Sie waren recht primitiver Art. Die Teiche wurden einfach durch abgedichtete Dämme aufgestaut, und die Wasserentnahme erfolgte durch ein eichenes Ausfluß-Gerinne. Das Wasser wurde ihnen, soweit nötig, durch Zufuhr- oder Sammelgräben zugeführt und durch sogenannte Aufschlaggräben wieder entnommen und zu den Triebädern, die es durch seinen Aufschlag treiben sollte, hingeleitet. Nach und nach hat sich das System so großartig entwickelt, daß es heute 70 Teiche gibt, welche zusammen eine Fläche von 250 ha bedecken und gegen 10 000 000 cbm Wasser fassen, 16 Meilen Sammel- und 11 Meilen Aufschlaggräben in sich begreift.

Sind die Teiche gefüllt, so werden in »nasser« Zeit nur die überflüssigen Wasser zum Betriebe benutzt, und zwar werden diese entweder direkt aus den Gräben auf die Motore geleitet oder es werden den Teichen durch das sogenannte Striegelgerenne, das ist die alte Bezeichnung für die Wasserentnahmeverrichtung, soviel Wasser abgezapft, wie ihnen zufließt. Tritt dagegen trockene Zeit ein, so

versiegen die meisten Sammelgräben und es müssen deshalb die Betriebswasser lediglich den Teichen entnommen werden. Sind alle Teiche voll, so können sie, auch wenn kein Tropfen Regen fällt, den großartigen Bergwerksbetrieb 14 bis 16 Wochen lang ohne jede Störung versorgen.

Die Sammelgräben sind in der Regel einfach an den Bergabhängen ausgeworfen, so daß das ausgeworfene Material zur Grabenbrüst hat verwandt werden können.

Die Hauptpulsader für den Oberharz ist der sogenannte Dammgraben, ein ausgedehntes, vielverzweigtes System von Zufuhrgräben. Er hat eine Länge von etwa 23 km, das ganze Dammgrabensystem eine solche von etwa 49 km oder $6\frac{1}{3}$ Meilen.

Um eine möglichst nachhaltige Wasserzuführung zu erreichen, hat man selbst die kleinsten Zuflüsse, welche die Natur bot, von ihrem freien Laufe abgelenkt. Am meisten greift der Abbegraben hinauf: auf dem felsigen, mit bruchigem Boden überdeckten Brockenfelde fängt er in 790 m absoluter Höhe die Wasser der Abbe, eines Nebenbächleins der Ecker, ab und führt dieselben den bis zum eigentlichen Dammgraben frei herabstürzenden Kellwassern zu. Andere Sammelgräben durchschneiden das Quellgebiet der Oder, der Oker und der Söse.

Im ganzen werden nach Dumreicher beim Oberharzer Bergbau 170 ober- und 26 unterirdische Wasserräder, 6 Wassersäulenmaschinen und 6 Turbinen — mit mehr als 3000 PS — durch das Wasser in Betrieb gesetzt.

Von gleicher Bedeutung wie Dammgraben und Hirschler Teich im westlichen Oberharze sind für den Andreasberger Bergbau der Oderteich und der Rehbergergraben.

Der Oderteich, dem Touristen der bekannteste aller harzischen Wasserreservoirs, staut mit seinem, aus mächtigen mit Eisen verklammerten Granitmassen aufgetürmten, 22 m hohen Damme die Quellwasser der Oder zu einem 22 ha bedeckenden Bassin auf, und der am östlichen Abhänge des Rehberges durch den Fels gebrochene $7\frac{1}{2}$ km lange Rehbergergraben, an den sich der 800 m lange Röhrenberger Wasserlauf schließt, führt sie dann den Andreasberger Werken als Aufschlagwasser zu. Nachdem sie ihre Arbeit getan haben, bringt sie die Sperlutter wieder in die Oder. Wenn der Teich gefüllt ist, vermag er Andreasberg sechs Monate lang zu versorgen.

Nach Ziegler besteht der alte bis in unsere Zeit erhaltene Harzer »Teichdamm« aus zwei Hauptteilen, einer aus Rasen und Dammerde eingelassenen Wand, »Rasenhaupt« genannt, und einer Schüttung, welche Stärke und Böschung des Dammes herstellt. Das Rasenhaupt wird in einer Stärke von 2,3 m als Kern in die Mitte des Dammes verlegt und dem Wellenschlag, Eis und dem Minierwerk des Ungeziefers entzogen.

Die Böschungen werden durch grobes Gerölle, Pflaster oder Trockenmauern (Terrassenmauern) noch besonders geschützt. Die Grundrißform der Erddämme ist meist geradlinig, in einzelnen Fällen schließt sich dieselbe auch der Oberflächenbeschaffenheit oder dem guten Baugrunde des Tales in gebrochenen Linien oder Kurven an. Undichtigkeiten sind bei dieser Art Bau nicht zu vermeiden.

Eine Ausnahme von dieser Bauweise bildet der Damm des Oderteiches (1714 bis 1721). Derselbe besteht aus Trockenmauerwerk mit einem Kern von Granitsand. Es muß wohl an der besonderen Beschaffenheit dieses Sandes oder dessen Beimengungen gelegen haben, daß sich die Dichtung bisher ausgezeichnet gehalten hat.

Um die bedeutende Entwicklung, welche der Talsperrenbau inzwischen erfahren hat, zu veranschaulichen, stellen wir dem eben vorgeführten älteren Typus eine moderne Anlage gegenüber. Der hier abgebildete Vertikalschnitt der Remscheider Sperrmauer läßt erkennen, wie das absperrende trapezförmige Mauerwerk genau den Drucklinien des gefüllten Beckens angepaßt ist, der daneben hängende Grundriß, wie man durch die kreisförmige, gewölbeartige Grundrißanordnung der Mauer, die sich an die Felsabsätze der Talgehänge wie gegen feste Widerlager setzt, die Widerstandsfähigkeit und Dichtigkeit derselben zu verstärken bemüht ist.

Ohne hier auf technische Einzelheiten weiter einzugehen, gestatte ich mir nur kurz anzuführen, daß die moderne Talsperrenanlage, wie das Längennivellement und der darunter stehende Lageplan erkennen lassen, in drei Teile zerfällt:

1. das Talbecken, abgeschlossen durch die Sperrmauer,
2. der Ablaufsgraben und die Druckrohrstränge für die Turbinen,
3. die Kraftstation, bestehend aus den Turbinen und den mit ihnen verkuppelten Dynamomaschinen.

Die Stauwand der modernen Talsperren ist heute durchweg gemauert. Die Mauer wird in den Grundfelsen eingelassen, nachdem derselbe von seiner verwitterten Decke gesäubert und etwaige Klüfte und Spalten aufs genaueste untersucht und eventuell betoniert sind. Zum Mauerwerk werden hauptsächlich Bruchsteine benutzt, deren Fugen und Schichten, wenigstens bei den Rheinisch-Westfälischen Talsperren, und bestem Erfolg durch Traßmörtel verstrichen sind. Die wasserseitige Mauerfläche wird durch Verblendung oder sonstige Isolierung abgedichtet.

Jeder Stauweiher muß

1. einen Grundablaß zur gänzlichen Entleerung des Teiches und zur Entfernung der Schlammablagerungen,
2. eine Entnahmevorrichtung, durch welche der Abfluß nach Bedarf zu regeln ist, und
3. einen Hochwasser-Überfall

haben, um überschießendes Wasser gefahrlos abführen zu können. Das überfallende Wasser wird neuerdings, da es sich ja um Mauertürme bis zu 50 m und darüber handelt, in Kaskadenstufen hinuntergeleitet, welche die Kraft des abstürzenden Wassers brechen. Den beiden ersten Zwecken dient häufig nur eine Vorrichtung.

Die Wasserentnahmeverrichtungen sind heute in äußerst sinnreicher und zweckentsprechender Weise konstruiert.

Dient die Anlage, wie die Remscheider, zugleich der Trinkwasserversorgung, so sind besondere Anlagen, zum Beispiel Sammeltürme und besondere Röhrenzuleitungen und Ableitungen, erforderlich.

Auch von den modernen Stauweihern ist heute noch ein großer Teil in erster Linie dazu bestimmt, regelmäßige Betriebskraft abzugeben, wenn auch nicht mehr ausschließlich in direkter Form, das heißt durch Zuführung der Wasserkraft selbst, sondern daneben auch durch die Umsetzung in die Kraft des elektrischen Stromes. Wir haben aber heute auch Stauweiher, bei denen die Abgabe der Kraft ganz zurückgetreten, ja ganz außer acht gelassen ist, und die nur Nutzwasser, sei es für die Trinkwasserversorgung der Städte, sei es für die auf reines Spülwasser angewiesene Industrie, aufsameln wollen. Wieder andere Stauanlagen dienen in erster Linie dem Landeskulturinteresse, der Verhütung von Überschwemmungen und der Meliorierung landwirtschaftlicher Flächen.

Die zunehmende Erkenntnis von der außerordentlichen Nützlichkeit aller solcher Anlagen drückt sich in der überraschenden Zunahme der in den letzten zwei Jahrzehnten durchgeführten bzw. noch projektierten Talsperrenbauten aus (siehe nachstehende Tabelle).

Periode	Vogesen	Roergebiet (Eifel)	Wuppergebiet	Ruhrgebiet	Rheinland (Sieggebiet)	Wesergebiet	Harz	Thüringen (Saalegebiet)	Erzgebirge	Schlesien (Riesengebirge)	Bayern (Lechgebiet)	Insgesamt
1883 bis 1889	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1889 bis 1900	1	5	6	9	1	—	—	1	1	1	1	26
1900 bis 1904	—	1	2	7	1	1	2	1	4	16 (14 Projekte)	1	36
Insgesamt	4	6	9	16	2	1	2	2	5	17	2	66

Die allgemeine Förderung, welche die Landesregierungen den auf die Anlage von Stauweihern gerichteten Bestrebungen zu Teil werden lassen.

Es würde zu weit führen, wollte ich im einzelnen nachweisen, wie die Landesregierungen in den verschiedenen Teilen Deutschlands der Entwicklung des Talsperrenbaus mit lebhaftestem Inter-

esse gefolgt, wie sie diese Entwicklung kräftig gefördert haben. Preußen ist den anderen Staaten geradezu vorbildlich vorgegangen: Nachdem bereits das Gesetz vom 1. April 1879 die Bildung von freien oder öffentlichen Wassergenossenschaften, die Anlage, Benutzung oder Unterhaltung von Wasserläufen oder Sammelbecken gefördert hatte, ging Preußen im Jahre 1891 dazu über, für einzelne Flußgebiete, und zwar zuerst für das der Wupper und ihrer Nebenflüsse, danach auch für die Lenne und ihre Nebenflüsse, Spezialgesetze zu schaffen, die es ermöglichten, widersprechende Eigentümer zum Beitritt zu zwingen, wenn diese dadurch eine bessere Ausnützung ihrer Triebkraft oder ihres Nutzwassers erhielten. Voraussetzung war hierbei nur, daß das Unternehmen ohne den Beitritt des Betreffenden sonst nicht zweckmäßig ausführbar und daß eine Mehrheit von Beteiligten zur Genossenschaftsbildung entschlossen war. Man blieb aber in Preußen hierbei nicht stehen. Durch Allerhöchste Ordre vom 14. April 1902 wurde eine Landesanstalt für Gewässerkunde eingerichtet, die den beiden Ministerien, der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, unterstellt wurde und deren Aufgabe es sein soll, die Beobachtungen über den Abflußvorgang bei Gewässern einheitlich zu bearbeiten. Erforderlichenfalls soll die Anstalt auch bei der Lösung wasserwirtschaftlicher Fragen mitwirken.

Hatte die Preußische Regierung bereits bei der Verwirklichung der in Rheinland und Westfalen inzwischen in Angriff genommenen Talsperren kräftig fördernd eingegriffen, so machte sie sich durch die vorjährige Hochwasserschutzvorlage, in der sie den Provinzen Schlesien und Brandenburg die Regelung der Hochwasserverhältnisse für das Oderstromgebiet zur Pflicht machte, nunmehr zum Träger des Gedankens selbst. 16 Stauweiher-Anlagen, zum Teil bedeutenden Umfanges, sind daraufhin zur Zeit bereits in Schlesien projektiert und zum Teil auch bereits eingeleitet.

Der Vorgang Preußens hat auch in anderen Bundesstaaten anregend gewirkt. In Württemberg hat die Ministerialabteilung für Straßen- und Wasserbau die Ausnutzung einer großen Zahl kleinerer und großer Wasserkräfte für elektrische Zwecke begutachtet. Die Bayerische Regierung hat im verflossenen Jahre einen revidierten Wassergesetzentwurf ausgearbeitet, der in erster Linie auch den Wünschen des Landtages bezüglich einer wirksameren Verhütung der Überschwemmungsschäden Rechnung trägt.

Auch im Königreich Sachsen wendet sich entschieden das öffentliche Interesse diesen bedeutungsvollen Aufgaben zu.

Man kann nach dem allen nur sagen, daß die Idee einer geordneten Wasserwirtschaft sich allenthalben in Deutschland machtvoll durchbricht, und das kann uns bei unserem Vorhaben gewiß nur ermutigen und anspornen.

Wir können nicht in Abrede stellen, daß gegenüber dieser allgemeinen Entwicklung in Deutschland unser Harz auf seinem

bereits seit Jahrhunderten erworbenen Standpunkte stehen geblieben und damit zurückgeblieben ist, obwohl die Veranlassung, dieser Entwicklung zu folgen, für ihn nicht minder dringlich, und die Möglichkeiten hierfür sogar ungewöhnlich günstige sind.

Die günstigen Vorbedingungen für die Anlage von Stauweihern im Harz.

Wie die Wasserkarte des Harzes erkennen läßt, ist der Segen, der aus den natürlichen Sammelstätten der Niederschläge rings um das Gebiet des Brockens herum hervorquillt und der sich dann in Form von Gebirgsbächen, ja schließlich im Umfange kleiner Fließchen nach allen Himmelsrichtungen befruchtend in die Ebene ergießt, ein ungemein reicher. Die vielen Täler, die, bald sich verengend, bald sich erweiternd, das Gebirge durchziehen, laden geradezu ein, die überquellenden Wassermassen in den Zeiten des wilden Übermaßes aufzuspeichern. Man hat in roher Zahl bei einer mittleren durchschnittlichen Jahresregenhöhe von rund 850 mm die jährliche Regenmenge des Harzes auf 2 125 000 000 cbm und das Nutzgefälle der zum oberirdischen Abfluß gelangenden Wässer auf rund 81 000 PS berechnet. Berücksichtigt man auf der anderen Seite, wie aufnahmefähig das in unmittelbarer Nähe befindliche, ja angrenzende Versorgungsgebiet, die den Harz rings umschließenden landwirtschaftlich und gewerblich hochentwickelten Landschaften für diesen reichen Segen sind, so erscheint die Absicht, diesem Gedanken nun einmal in umfassendem Maße näher zu treten, wohl gerechtfertigt.

Hierzu treten aber noch weitere für die technische Durchführung der einzelnen Stauprojekte ungewöhnlich günstige Momente. In geognostischer Beziehung sind im allgemeinen die Voraussetzungen für Stauweiheranlagen wohl gegeben, da das Gebirge zumeist hervorragend undurchlässig ist. Das zum Bau notwendige Steinmaterial ist überall in bester Qualität vorhanden und auf guten Wegen leicht zur Baustelle zu bringen. Kalk und Sand werden im Harz selbst, Zement in nächster Nähe gewonnen. Gut geschulte Arbeitskräfte stehen für die Erdbewegungsarbeiten mehr als nötig zur Verfügung. Namentlich aber kommt in Betracht, daß die in Frage kommenden Terrains nicht bewohnt und zumeist in fiskalischem Besitze sind, so daß Enteignungen nur ausnahmsweise nötig sein werden.

Welche Vorteile würden sich durch die regelmäßige Zufuhr von Wasser ergeben?

Auch die wassernutzungsberechtigten Unterlieger werden in den meisten Fällen keinen Grund zu Einsprüchen, sondern im Gegenteil nur alle Veranlassung haben, die projektierten Anlagen mit ihrem Interesse zu unterstützen. Die Stimmung der auch auf weitere Entfernungen hin an Zuführung regelmäßigen Betriebswassers

und billiger Kraft interessierten Werke spiegelt sich in den Antworten wieder, die wir auf eine diesbezügliche Umfrage erhalten haben. Es heißt da beispielsweise:

Herzogliche Kreisdirektion Wolfenbüttel:

»Die im Überflutungsgebiete der Oker und in der Nähe desselben liegenden landwirtschaftlich genutzten Grundstücke würden durch zweckentsprechende Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen zweifellos wesentlich verbessert werden können, wie dies ja auch schon seit langen Jahren dadurch anerkannt ist, daß für die hoch nötige Regulierung der Oker unterhalb Braunschweigs ein Projekt ausgearbeitet ist, welches wohl schon längst der Verwirklichung näher gebracht wäre, wenn nicht äußere Rücksichten (Mittellandkanal-Projekt etc.) hinderlich in den Weg getreten wären.«

Stadt Wolfenbüttel:

»Die hiesigen Mühlen würden durch regelmäßige Verteilung des Wassers erheblich an Wert gewinnen. Auch würde dem Kleingewerbe die Zuführung von preiswerter elektrischer Kraft von bedeutendem Werte sein, da Aufstellung von Gasmotoren in sehr vielen Fällen unmöglich ist.«

Gemeinde Schladen:

»Es wäre ganz außerordentlich wünschenswert, daß wir eine derartige Kraftquelle hätten.

Außer dem Kleingewerbe könnte eine Maschinenfabrik, die Zuckerfabrik sowie eine Samenzüchterei durch Zuführung elektrischer Kraft leistungsfähiger gestaltet werden.

Schon verschiedene Male sind hier in den letzten Jahren Verhandlungen gepflogen, eine elektrische Kraft- und Lichtanlage zu schaffen, leider immer ohne Erfolg. Ich bin aber überzeugt, daß bei Anlage einer Talsperrenkraftanlage Schladen großer Abnehmer elektrischer Kraft werden wird.«

Gemeinde Leiferde:

»Zuführung elektrischer Kraft für Schmiede und Dreschmaschine sowie elektrische Beleuchtungsanlagen sind sehr erwünscht.«

Gemeinde Watenbüttel:

»Bei trockenen Jahren leiden die Wiesen zum Teil durch Dürre und bei nassen Jahren durch Überschwemmung. Durch eine geordnete Wasserzufuhr würde sich der Ertrag um ein Bedeutendes erhöhen lassen.«

Gemeinde Winsen:

»Mittels Schleusenanlagen ließen sich mehrere 100 Morgen Ackerland berieseln. Zuführung elektrischer Kraft an ein Sägewerk.«

Stadt Celle:

»Förderung der fiskalischen Ratsmühle, der Papierfabrik Georg Drewsen, der Celler Schleppschiffahrtsgesellschaft; letztere ganz besonders, weil bei niedrigen Wasserständen ein großer Teil des Wassers durch die Staugenossenschaften an der Oberaller absorbiert wird.«

Fährmühle bei Hedwigsburg:

»In den anliegenden Ortschaften würden sich unstreitig viel Abnehmer für elektrische Kraft und Licht finden.«

E. Berlin (Goslar):

»Bei regelmäßigem vollen Wasserzufluß würde sich die Produktion meiner Holzschleiferei um ca. 20 bis 30 % erhöhen.«

A. Pott (Braunschweig):

»Die Produktionsmöglichkeit würde um etwa 20 bis 25 % steigen.«

A. Stern Nachf. (Oker):

»Die regelmäßige Wasserzufuhr hat für uns das größte wirtschaftliche Interesse. Wir wären in der Lage, eventuell unsere Hilfsdampfkraft auszuschalten und den Betrieb mit Wasser allein kontinuierlich voll aufrecht zu erhalten. Nicht allein im Inlande, sondern auch dem Auslande mit seinen großen Wasserkraften gegenüber — das uns durch starke, sowie billige Einfuhr schwer schädigt — könnten wir mit unseren Fabriken an Holzstoff, Pappen und Papier, konkurrenzfähiger auftreten. Auch im Interesse unserer Arbeiterschaft würde die Anlage von Talsperren von Nutzen sein, da die Beschäftigung regelmäßiger und größere Entlassungen bei wasserarmer Zeit vermieden blieben. Die Zuhilfenahme von elektrischer Kraft könnte in unserem Betriebe Beleuchtungszwecken sowie zum Antrieb diverser Nebenmaschinen dienen. Je nach der zur Verfügung stehenden Kraftübertragung könnte diese auch zu weiteren Fabrikationszwecken verwendet werden und fördernd auf eine Mehrerzeugung unserer Produkte wirken. Erst kürzlich sind wieder viele Millionen Kubikmeter Wasser, welche Tausende Pferdestärken repräsentieren, unbenützt und zum Schaden des Flachlandes mit reißender Geschwindigkeit abgeflossen und die, wenn in einer Talsperre gesammelt, auf längere Zeit eine gute nutzbare Reserve abgegeben hätten.«

Kommunionamt Oker a. H.:

»Würde durch eine Talsperre der regelmäßige Wasserzufluß auf 1250 l pro Sekunde normiert, so würden unsere Werke

damit im Durchschnitt des Jahres ca. 100 bis 120 PS gewinnen, welche jetzt durch Dampfkraft zu ersetzen sind.«

Aktien-Zuckerfabrik Schladen:

»Der Nutzen einer regelmäßigen Wasserezufuhr würde zur Zeit für uns darin liegen, daß wir unter allen Umständen genügend Betriebswasser besitzen, und daß wir der Gefahr der Betriebseinstellung bei Hochwasser nicht ausgesetzt sind. Die Wahrscheinlichkeit ist durchaus nicht ausgeschlossen, daß auch unsere Industrie über kurz oder lang zur Verwendung von Elektromotoren übergehen wird, je früher, je billiger die elektrische Kraft ist, die uns zur Verfügung steht.«

Rübenzuckerfabrik Hedwigsburg:

»Eine regelmäßige Wasserezufuhr in den Flußlauf der Oker, an dem wir liegen, würde auch für uns großen Nutzen haben, da die bisherigen ständigen Hochwasser-Belästigungen in unseren Wasser-Auffangvorrichtungen und noch mehr in unseren Abwasser-Reinigungsanlagen sehr viele Beschädigungen und Nachteile verursachen.«

Neuere Projekte im Harz.

Es liegen auch in der Tat bereits Anzeichen dafür vor, daß sich die Aufmerksamkeit weiterer Kreise diesen für die wirtschaftliche Entwicklung des Harzes und seiner umliegenden Landschaften wichtigen Aufgaben zuwendet.

Bereits im Jahre 1898 hat die Deutsche Talsperren- und Wasserkraft-Verwertungsgesellschaft ein Projekt für das obere Bodegebiet aufgestellt, das aber nicht zur Ausführung gelangt ist. Im Jahre 1904 hat die Stadt Nordhausen für ihre Trinkwasserversorgung den Bau einer Sperre im tiefen Tale bei Neustadt-Ilfeld in Angriff genommen. Diese Anlage soll 768 000 cbm fassen und eine Mauer von 27,5 m Höhe erhalten.

Wie verlautet, ist man zur Zeit in Schierke bemüht, im Eckerloche ein Stauweiher herzustellen, das eine große elektrische Kraftstation speisen soll, aus der sämtliche Hotels ihr elektrisches Licht entnehmen können.

Bestrebungen für die Anlage von Stauweihern im Gebiete der Oker.

Auch für das unsere heutige Versammlung zunächst beschäftigende Gebiet der Quellflüsse der Oker sind in den letzten Jahren bereits wiederholt mahnende und drängende Stimmen laut geworden.

Im Januar 1899 hat in Wolfenbüttel eine Versammlung für die Verlängerung des Braunschweigischen Stichkanals unter Vorsitz des dortigen Stadtdirektors getagt.

Bei diesem Anlaß ist zugleich die Frage der Oker-Talsperren behandelt worden.

30. April 1901: Petition des Magistrats der Stadt Celle und des Landkreises Celle an die Preußische und Braunschweigische Staatsregierung um Regulierung der Oker und ihrer Zuflüsse (Gose, Radau, Ecker und Ilse) mittels Talsperren.

Abschrift an den Preußischen und Braunschweigischen Landtag. Weitere Interessentenkreise um Unterstützung der Petition ersucht.

16. November 1901: Einstimmiger Beschluß des ständigen Ausschusses der Vereinigung hannoverscher Handelskammern, der Landwirtschafts- und der Handwerkerkammern:

»Die Anstellung von Ermittlungen über die Zweckmäßigkeit, Ausführbarkeit und wirtschaftliche Rentabilität von Talsperren im Okergebiet und damit der Wasserverhältnisse der Oker und Aller durch die Königlich Preußische und Herzoglich Braunschweigische Staatsregierung ist zu empfehlen«.

27. Mai 1902: Beschluß des Preußischen Ausschusses zur Untersuchung der Wasserverhältnisse in den der Überschwemmungsgefahr besonders ausgesetzten Flußgebieten:

»Es bedarf eingehender Untersuchungen, die zweckmäßig der Landesanstalt für Gewässerkunde zu übertragen sind, ob die Anlage von Talsperren im oberen Okergebiet technisch und wirtschaftlich ausführbar ist.«

- 1902: Eingehende Erörterungen über Errichtung einer Talsperre im Okertale zwischen Preußischen und Braunschweigischen Behörden und Besprechung unter Leitung des damaligen Oberpräsidenten der Provinz Hannover, Grafen Stolberg zu Goslar.

Wo sind im Okergebiet Stauweiher-Anlagen möglich?

Wenden wir uns nun den praktischen Fragen zu: Sind in dem uns zunächst interessierenden Gebiete der Okerquellflüsse Stauweiher überhaupt möglich? Wo sind sie eventuell anzulegen? Welchen Umfang und welche Bedeutung könnten sie erhalten? Wie teuer würden sie sich stellen, und was läßt sich über ihre voraussichtliche Rentabilität sagen?

Uns liegen zur Zeit Projekte

- a) für das Gebiet der Oker,
- b) für das Gebiet der Ecker,
- c) für das Gebiet der Radau

vor, über die ich mir folgende nähere Ausführungen gestatte:

I. Oker-Talsperre.

A. Preuß. Projekt.

B. Projekt Prof. Möller.

1. Wahl des Platzes.

Die Sperrmauer, welche eine Höhe von **56** m erhalten soll, wird oberhalb Romkerhall errichtet.

Die Sperrmauer von **40** m Höhe wird oberhalb Romkerhall zu erbauen sein.

2. Größe des Staubeckens.

Bei normalen Wasserverhältnissen soll das Talsperrenbecken **27 000 000** cbm Wasser enthalten. Zu Hochwasserzeiten soll dasselbe aber eine Wassermenge von ca. **30 000 000** cbm fassen können. Die überstaute Fläche wird über 1 qkm groß sein.

Der Inhalt des Staubeckens wird eine Wassermenge von **10 000 000** cbm umfassen.

3. Größe des Niederschlagsgebietes.

Das Zuflußgebiet der Oker beträgt dort 77 qkm.

4. Niederschlagsmenge.

Die fallende Jahres-Niederschlagsmenge wird mit 1360 mm angenommen. Für das ganze Gebiet würde die Jahres-Niederschlagsmenge etwa 140 700 000 cbm betragen.

42. 1/2

5. Abflußmenge.

Die Abflußmenge wird auf 57 600 000 cbm geschätzt; davon fließen ab in 6 Frühlings- und Sommermonaten 42 000 000 cbm; in 6 Herbst- und Wintermonaten 15 600 000 cbm oder im Sommer **2,7** cbm bzw. im Winter **1** cbm pro Sekunde.

6. Bestimmung der Größe.

Zur Erzielung einer gleichmäßigen Abflußmenge von im Sommer 2,7 cbm pro Sekunde und im Winter etwa 1 cbm pro Sekunde würde ein Inhalt von 10 000 000 cbm erforderlich sein.

II. Ecker-Talsperre.

(Projekt der Straßenisenbahn-Gesellschaft Braunschweig.)

1. Wahl des Platzes.

Als geeignetster Punkt für die Anlage einer Talsperre im Eckertal kommt der Platz bei der Dreierherrenbrücke in Betracht, da sich derselbe noch oberhalb der Steinbrücke befindet und sich das Tal an dieser Stelle zur Bildung eines hinreichend großen Stauweihers weitet.

2. Größe des Stauweihers.

Beckeninhalt vorgesehen zu:

2 200 000	cbm
3 000 000	»
7 500 000	»

3. Abflußmenge.

Bei der Größe von 7 500 000 cbm Inhalt hätte man **515** Sek.-Liter Wasser Tag und Nacht zur Verfügung.

Bei 3 000 000 cbm Inhalt	402	Sek.-Liter
» 2 200 000 » » »	312	» » »

4. Nutzbare Wassermenge und zu erwartende Leistung der maschinellen Anlage.

Von der Sperrmauer bei der Dreierherrenbrücke bis zu der bei der Holzschleiferei von Pott zu errichtenden Maschinenanlage (Entfernung etwa 6 km) beträgt das Nutzgefälle 150 m.

Bei 7 500 000 cbm Inhalt des Beckens	1374	PS	bei 515 Sek.-Liter
» 3 000 000 » » » »	1062	PS	» 402 » »
» 2 200 000 » » » »	813	PS	» 312 » »

5. Kostenanschläge.

Der Betriebsgraben mit einem Gefälle von 1:900 und einem Querschnitt von 0,42 bis 0,78 qm kostet pro lfd. m im Mittel 30 Mk.

Anlagekosten	bei 7 500 000 cbm mit 1374 PS	bei 3 000 000 cbm mit 1062 PS	bei 2 200 000 cbm mit 813 PS
Talsperre $7\,500\,000 \times 0,6$ Mk. =	4 500 000 Mk.	1 800 000 Mk.	1 320 000 Mk.
Grabenkosten 6500×32 » =	208 000 »	195 000 »	182 000 »
Eisernes Abfallrohr zur Turbine	100 000 »	87 500 »	75 000 »
	4 808 000 Mk.	2 082 500 Mk.	1 577 000 Mk.

6. Rentabilität.

Die Kraftanlage wird zweifellos rentabel.

Verlangt man eine zu gleichmäßig zeitliche Verteilung der verfügbaren Wassermengen, dann steigen die Kosten der Talsperre

bedeutend, während ein kleinerer Beckeninhalte von 800 000 bis 1 250 000 cbm sich im Hinblick auf die verhältnismäßig geringen Kosten als sehr rentabel erweist.

Die Grabenkosten vermehren die Gesamtkosten der Anlage nicht bedeutend, während durch Herstellung des langen Grabens erst eine bedeutende Leistungsfähigkeit erreicht wird.

III. Radau-Talsperre.

(Projekt des Ingenieurs W. Schröter in Düsseldorf.)

1. Wahl des Platzes.

Die Sperrmauer ist oberhalb der Gabbrosteinbrüche und des Radau-Wasserfalls geplant worden, vor Einmündung des Tiefenbachs in die Radau.

2. Größe des Staubeckens.

Der Inhalt des Beckens würde sich stellen bei einer Höhe der Staumauer

von 20 m auf	600 000 cbm
» 30 m »	1 350 000 »
» 40 m »	2 430 000 »
» 50 m »	3 959 000 »

3. Größe des Niederschlagsgebietes.

Nach möglichst genauer Berechnung der Flächen ergibt sich	
für das Niederschlagsgebiet der Radau . . .	12,33 qkm
» » » des Tiefenbaches .	5,40 »
	<hr/> insgesamt 17,73 qkm.

4. Niederschlagsmenge.

Das Niederschlagsgebiet für die Talsperre wird im Mittel in der Höhenzone von 600 mm Regenhöhe gelegen sein.

Nach der angestellten Berechnung ergibt sich eine Niederschlagsmenge pro Jahr von 21 276 000 cbm.

5. Abflußmenge.

Von der oben angegebenen Niederschlagsmenge können nur 65% als Abflußmenge angenommen werden und ergibt sich hiernach ein Wasserquantum

von 13 829 400 cbm pro Jahr	
oder 1 152 450 » » Monat	
» 37 890 » » Tag	
» 438,5 l » Sekunde.	

6. Maxima und Minima des Niederschlags.

Die oben erwähnten jährlichen Niederschlagsmengen sind die Mittelwerte aus zehnjährigen Beobachtungen. Die Abweichungen der einzelnen Jahre gegen einander nehmen oft große Dimensionen an. Nach den auf der nächsten Station Klausthal gemachten Beobachtungen, welche bis 1854 zurückreichen, betragen die Extreme zwischen den Jahren 1854 und 1901 max. 1929 mm und min. 858 mm und — da das Mittel aus diesen Jahren 1337 mm betrug — in einem Falle also 144⁰/₀, im anderen 64⁰/₀ vom Mittelwert.

Hiernach würde die
max. Niederschlagshöhe = 144⁰/₀ von 1200 mm = **1730 mm**;
min. Niederschlagshöhe = 64⁰/₀ » 1200 » = **770 »**
betragen.

Es würden somit die jährlichen Niederschlags- und gleichzeitig Abflußmengen in folgender Reihenfolge wachsen bzw. fallen:

Niederschlagshöhe	Niederschlagsmenge	Abflußmenge
max. 1730 mm	33 200 000 cbm	20 000 000 cbm
mittel 1200 »	21 276 000 »	13 830 000 »
min. 770 »	13 600 000 »	8 850 000 »

7. Bestimmung der Größe des Stauweihers.

Geringer als **2 500 000 cbm** kann der Inhalt des Behälters nicht gut genommen werden, was eine genau angestellte Betrachtung erkennen ließ, wenn es auch im Interesse der Kostenverminderung wünschenswert sei. Für die Sicherheit des Betriebes ist es natürlich erstrebenswert, den Inhalt so groß als irgend möglich zu nehmen.

8. Nutzbare Wassermenge und zu erwartende Leistung der maschinellen Anlage.

Als Aufschlagswasser auf eine Turbinenanlage sollen pro Sekunde **657 l** verwendet werden.

Die Maschinenanlage würde an folgenden drei Stellen vorgesehen werden können:

1. am Ausgang des Kaltentals,
2. unter dem Schmalenberg,
3. gegenüber dem Kunstmannstal,

und würde das Wasser in einer Rohrleitung mit einem Durchmesser von 900 mm dorthin geleitet.

Es ergibt sich sodann nach der genauen Berechnung folgende Zusammenstellung:

Lage des Maschinenhauses	Länge der Rohrleitung	Gefälleverlust (durch Reibung in der Rohrleitung)	Wirksames Gefälle	Leistung der Turbine
bei 1 (Kaltental)	2400 m	4,39 m	140,61 m	961 PS
» 2 (Schmalenberg)	2100 »	3,83 »	131,17 »	896 PS
» 3 (Kunstmannstal)	1400 »	2,53 »	97,47 »	666 PS

9. Kostenanschläge.

Die Kosten für Stauanlagen schwanken zwischen 60 Pfg. bis 1 Mk. pro cbm Nutzinhalt. Unter Berücksichtigung des Umstandes, daß auch im Tiefenbachtal ein kleines Auffangwehr anzulegen und ferner ein geschlossener Kanal zur Umführung des Wassers zum Sammelbecken herzustellen ist, sind die Kosten auf 80 Pfg. pro cbm angenommen.

10. Rentabilität.

Als Einnahme einen Verkaufspreis von 10 Pfg. für die Pferdekraftstunde angesetzt.

11. Schlußfolgerung.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß eine Abgabe von Trinkwasser die Anlage viel aussichtsvoller machen würde.

Welchen Nutzen können wir uns aus der Anlage dieser oder ähnlicher Stauweiher in den Quellgebieten der Oker versprechen?

Ohne auf die hier in Betracht kommenden besonderen Verhältnisse näher einzugehen — es wird dies den späteren Erhebungen vorbehalten bleiben müssen —, möchte ich einige allgemeine Gesichtspunkte hervorheben:

Stauweiher sind zunächst geeignet, die vielfachen Schäden, die durch den ungezügelter Absturz der Hochwässer in stark abfallenden Flußläufen entstehen, abzuschwächen. Das Abbröckeln und Zernagen der Ufer, die Mitführung von Geschiebe und Gerölle in das Unterland, die Abspülung der Humusdecke der Äcker, die Versandung und Versumpfung der Wiesen, die Vernichtung der Felderträge, die Beschädigung von Dämmen, Deichen, Brücken und Wegen, die Unterwassersetzung ganzer Ortschaften, alle diese Schäden können durch die Anlage von Stauweihern wesentlich herabgemindert werden.

Dies ist aber nur die negative Seite der Frage. Auch die Macht des Wassers kann, wenn ihre Gewalt nur entsprechend bezähmt und bewacht wird, zu einer wohltätigen gemacht werden, und zwar nach folgenden Richtungen:

- a) durch entsprechende Be- und Entwässerungsanlagen können die Niederungen des Flußgebietes für Feld- und Gartenwirtschaft melioriert, das heißt ertragsfähiger und damit wertvoller gemacht werden. Ich verweise in dieser Beziehung nur auf die einschlägigen Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, auf die jüngsten Verhandlungen der Landeskulturabteilung derselben, auf die kürzlich in der »Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung« veröffentlichte Backhaus'sche Preisschrift, auf die in den Heide- und

Moorgegenden Hannovers und Oldenburgs in den letzten Jahrzehnten durchgeführten Grünlandsanlagen, auf die Wirksamkeit der im Aller- und Okergebiete bereits seit längerer Zeit tätigen Meliorationsgenossenschaften und auf die noch nicht abgeschlossenen Meliorationsarbeiten der Bode-Regulierungsgenossenschaft;

- b) den Städten und Ortschaften kann ein allen hygienischen Anforderungen entsprechendes, eventuell durch Filteranlagen zu vervollkommnendes Trinkwasser zugeführt werden. Wir müssen hierbei auf viele Jahrzehnte hinausblicken. Nimmt die Menschenansammlung und der Wasserkonsum in den Städten wie bisher zu, so soll es, wie behauptet wird, wohl denkbar sein, daß durch die massenhafte Grundwasserentnahme der Grundwasserspiegel dauernd so gesenkt wird, daß die umliegende Land- und Forstwirtschaft schwer geschädigt wird. In Holland haben tatsächlich bereits weitere Kreise gegen die weitere Ausdehnung der aus Tiefbrunnen erforderten Wasserversorgung Einspruch erhoben. In welchem Maße diese Befürchtungen begründet sind, läßt sich natürlich nur für den einzelnen Fall feststellen, aber auch ohne dies glaube ich, daß die Städte, die hierzu die Möglichkeit haben, die Zuführung von Gebirgswasser benutzen sollten;
- c) das Niedrigwasser des Flusses kann durch Stauweiher erhöht und der Wasserstand regelmäßiger gehalten werden. Infolgedessen vollzieht sich die Spülung des Flußbettes und der städtischen Umflutgräben reichlicher. Von dem gesicherten Mindestwasserstande des Flußlaufes zieht die Fischerei, von der Erhöhung des Niedrigwassers die auf dem Unterwasser tätige Schifffahrt entsprechenden Nutzen. Regulierungsarbeiten, wie sie seit Jahr und Tag auf dem stellenweise stark verwilderten Okerlaufe als dringendes Bedürfnis empfunden werden, sind erst dann zweckentsprechend durchzuführen, wenn das Profil des Flußschlauches auf eine normale Durchflußmenge eingerichtet werden kann;
- d) den Triebwerken der Industrie kann eine regelmäßige Triebkraft, den Wasch-, Spül- und Abwässereinrichtungen kommunaler und privater Unternehmungen ein quantitativ und qualitativ genügender Vorrat zu regelmäßigem Verbräuche geliefert werden. Ein Aufsatz im Organ der gesamten Mühlen-Industrie berechnet die Wertsteigerung, die durch einen regelmäßigen Wasserzufluß für eine vorhandene Wasserkraft ermöglicht wird, auf das Zweieinhalb- bis Dreifache.
- e) In hervorragendem Maße sind solche Stauweiher ferner geeignet, der Landwirtschaft, dem Kleingewerbe und der Industrie, aber auch den beteiligten Gemeindeverwaltungen wohlfeile Kraft für elektrische Beleuchtung und für motorische Zwecke zu vermitteln.

Ich danke es der Gefälligkeit der hiesigen Firmen: Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther und der Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., daß ich Ihnen hierneben die bei einem modernen Stauweiher größeren Umfanges in Anwendung kommenden Kraftanlagen veranschaulichen kann.

Die hier anwesenden Herren Vertreter der genannten beiden Firmen haben sich freundlichst zur Verfügung gestellt, denjenigen Herren, die sich ein genaueres Bild von der Anlage einer solchen Kraftstation machen wollen, in der Frühstückspause dieselbe etwas näher zu erklären.

Wenn wir die aus den überschlägigen Projekten im Oker-, Ecker- und Radautal berechneten nutzbaren Wasserkräfte zusammenzählen, so ergibt sich eine verfügbare Gesamtleistung von vielleicht 5000 bis 6000 PS. Bei dieser Berechnung ist der Mindestwasserstand im Becken angenommen. Will man eine noch höhere gleichmäßige Kraft erzielen, wie sie ein ständig gefülltes Becken ergibt, so müßte man zur Anlage eines Vorteiches als Ausgleichsweihers schreiten. Ich lasse indes diese besondere Frage hier außer Betracht.

Es wird bei der geringen Entfernung der drei Kraftstationen voneinander vielleicht zweckmäßig sein, sie durch Leitungen miteinander zu verbinden, so daß sie ihre Kraftabgabe gegenseitig ausgleichen können. Diese Verbindung wird sich auch für etwaige weiter hinzutretende Anlagen empfehlen, denn ich wage allerdings zu hoffen, daß, wenn erst einmal mit dem Quellgebiete der Oker ein erfolgreicher Anfang gemacht ist, ähnlich wie im Gebiete der Wupper, der Ruhr, der Roer und der schlesischen Gebirgsflüsse, sich die wasserwirtschaftliche Regulierung nach und nach über das gesamte Niederschlagsgebiet des Harzes erstrecken wird.

Dieser weite Ausblick gibt aber auch unserer jetzigen einleitenden Arbeit ihre umfassendere Bedeutung.

Unsere Stauanlagen werden uns billige Kraft schaffen. Wie die uns vorliegenden Zahlen erweisen, geben die deutschen Stauweiher heute bereits die Kraft zu billigen Preisen ab:

Von dem Elektrotechnischen Bureau der Ruhrtalsperren-Gesellschaft, G. m. b. H., in Aachen sind uns z. B. folgende Mitteilungen gemacht:

»Die Verhältnisse liegen bei unserer Gesellschaft nicht so einfach. Die Gesellschaft hat nur vier Abnehmer:

1. die Stadt Aachen,
2. den Landkreis Aachen,
3. den Landkreis Düren,
4. den Landkreis Schleiden,

welche, ebenso wie die nichtbezugsberechtigten Kreise, Gesellschafter sind. Die drei erstgenannten Abnehmer erhalten den Strom zu 4,1, der vierte zu 3,7 Pfg. pro Kilowattstunde und weiterhin noch eine Ermäßigung bis zu 10 %, wenn die Dividende

der Gesellschaft 5 % übersteigt. Dafür ist ihnen aber die Verpflichtung auferlegt, das jeweils garantierte Jahresquantum, welches zwischen 2,3 und 8,5 Millionen Kilowattstunden liegt, unter allen Umständen zu bezahlen, also auch dann, wenn es nicht verbraucht werden kann.

Die Kreise sind im Weitervertrieb der elektrischen Energie ganz selbständig, haben sich aber im großen und ganzen an den von mir ausgearbeiteten Tarif gehalten, nach welchem der Strom für Beleuchtungszwecke mit Berücksichtigung der Rabatte sich auf 25 bis 40 Pfg. pro Kilowattstunde stellt.

Der Strom zu Kraftzwecken wird

a) bei Niederspannung zu 35 bis 8 Pfg.,

b) bei Hochspannung (5000 Volt) zu 4½ bis 25 Pfg.

verkauft; in beiden Fällen hat das jährliche Gesamtquantum und die Art der Entnahme den größten Einfluß auf den Preis. Es ist eine Prämie auf möglichst gleichmäßigen Verbrauch gesetzt, was ich auch für außerordentlich wichtig halte. So z. B. zahlt ein Konsument, der 10 PS 24 Stunden lang braucht, erheblich weniger, als ein anderer, der 24 PS 10 Stunden betreibt. «

Wir werden mit unseren Harzer Stauanlagen möglicherweise noch vorteilhaftere Bedingungen gewähren können, weil unsere Stauweiher unter besonders günstigen Bedingungen zu bauen sind, weil ferner bei der Berechnung ihrer Rentabilität neben der Kraftabgabe noch die Abgabe von Betriebswasser, Meliorationswasser, Trinkwasser in Anschlag zu bringen und weil namentlich auch von vornherein ein namhafter Teil des Anlagekapitals dem Landeskulturinteresse des Staates und der Gemeinden zur Last zu schreiben ist.

Was eine billige Kraft für die Industrie im allgemeinen bedeutet, brauche ich wohl nicht näher auszuführen, was sie für unsere mitteldeutschen Landschaften, die von den Steinkohlengruben des Ostens und Westens weit abliegen, werden kann, das könnte zahlenmäßig festgestellt werden. Da die Kohlenpreise entsprechend der zunehmenden Verteuerung der Förderung und der Verminderung der Vorräte im Laufe der Zeit nicht fallen, sondern steigen müssen, werden unsere Nachkommen uns dermaleinst Dank wissen, daß wir ihnen zu rechter Zeit den nötigen Ausgleich für ihre ungünstigere Lage geschaffen haben.

Fast noch mehr Wert möchte ich aber auf die Kraftverwertung für die landwirtschaftlichen Betriebe und das Kleingewerbe legen. Die Zeit ist heute schon gekommen, wo beide Erwerbsgruppen sich veranlaßt sehen, die billigere elektrische Kraft an Stelle der physischen, menschlichen oder Tierkraft zu setzen, wo ihnen hierzu die Gelegenheit geboten wird.

In der Zeitschrift »Thalsperre« ist an der Hand zweier Beispiele eine genauere Berechnung für einen Hofbetrieb in Gitter und einen solchen in Ringelheim aufgestellt, aus welcher der Nutzen, den

die Besitzer aus der Verwendung elektrischer Kraft für ihren Betrieb herausrechnen, ebenso anschaulich wie überzeugend nachgewiesen wird.

Genauere Berechnungen liegen uns auch seitens des Elektrizitätswerkes Greene, das heute bereits 16 Ortschaften mit Kraft versorgt, vor. Die näheren Angaben haben wir, um Zeit zu sparen, auf der angehängten Tafel machen lassen. Auch sind die hier anwesenden Herren Vertreter bereit, in der Pause auf Wunsch näheres mitzuteilen.

Zusammenstellung über die Kraftabgabe des Elektrizitätswerkes Greene für landwirtschaftliche und kleingewerbliche Zwecke.

1. Für landwirtschaftliche Zwecke sind angeschlossen resp. installiert: 68 Motore resp. Kraftanschlüsse, welche zusammen 540 PS leisten.

Es werden mit diesen Motoren hauptsächlich Dreschmaschinen, Schrottmühlen, Häckselmaschinen und Kreissägen angetrieben.

Die Kilowattstunde kostet 20 Pfg. und gebraucht ein 7,5 PS-Drehstrommotor, welche für hiesige Zwecke in Frage kommen, zum Betriebe einer Dreschmaschine pro Stunde ca. für 80 Pfg. elektrischen Strom oder pro Zentner ausgedroschenen Kornes 5 bis 6 Pfg. pro Zentner. Rechnet man nun, daß früher mit Lokomobilbetrieb die Stunde Arbeitszeit 4,50 Mk. kostete und zum Bedienen der Maschine, zum Wassertragen etc. noch extra 2 Mann beschäftigt werden mußten, während beim Elektromotorbetrieb diese beiden Leute wegfallen, so sticht der Vorteil des letzteren Betriebes schon gleich in die Augen. Beim Elektromotorbetriebe kann der Mann, welcher den Motor resp. die Dreschmaschine in Betrieb setzt, mit beim Dreschen benutzt werden, während dieses beim Dampfbetriebe nicht möglich ist. Ein Elektromotor gebraucht pro Jahr an Schmieröl ca. 2 kg a 70 Pfg.

Die Abnutzung des Elektromotors ist, wenn er immer sauber gehalten wird, eine ganz minimale.

Ein Elektromotor von 7,5 PS der Firma Siemens & Halske, sowie der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, welche bei uns in Frage kommen, kostet mit Wagen, in welchem derselbe zum Gebrauch fertig montiert ist, ca. 1000 Mk. Ein Kraftanschluß, wobei aber die Entfernungen von der Hauptleitung zu berücksichtigen sind, kostet durchschnittlich 200 bis 250 Mk. Eine Dreschmaschine kostet ca. 1000 bis 1200 Mk.

Eine Schrottmühle, welche ca. 250 Mk. kostet und durch einen 7,5 PS-Motor angetrieben wird, gebraucht pro Zentner Korn für ca. 10 bis 12 Pfg. elektrischen Strom, und ist zur Bedienung der Schrottmühle nur ein Mann erforderlich.

Für einen landwirtschaftlichen Betrieb mit 3 Pferden und 10 Kühen wird mit einem 7,5 PS-Elektromotor in einer Stunde für eine Woche Häcksel geschnitten und kostet der Strom für dieses Quantum 20 Pfg.

Hervorzuheben ist nun noch besonders, daß ein Hofbesitzer, welcher ungefähr 50 bis 60 Morgen Land bewirtschaftet, mit seinen eigenen Leuten dreschen kann und nicht wie früher, noch fremde Leute hinzuziehen braucht. Auch können Arbeitskräfte jetzt viel besser wie früher ausgenutzt werden; z. B. nehmen wir an: es regnet, so werden dieselben vom Felde weggenommen und beim Dreschen verwendet, während für dieselben früher, da nicht augenblicklich genügende Arbeit vorhanden war, sehr oft Löhne bezahlt werden mußten, welche in gar keinem Verhältnis zu der geleisteten Arbeit standen. Zum Dreschen sind auch nicht wie früher größere Vorbereitungen, wie Wasser- und Kohlenfahren, nötig, da die Elektrizität stets arbeitswillig ist.

Die Verrechnung des elektrischen Stromes geschieht durch amtlich geeichte Zähler, für welche das Elektrizitätswerk eine monatliche Miete von 1 Mk. erhält, und wird der verbrauchte Strom monatlich abgelesen und verrechnet. Es können diese Zähler aber auch käuflich vom Werke bezogen werden, und fallen dann natürlich die Mieten in Fortfall.

Im folgenden geben wir eine Aufstellung der Kosten eines landwirtschaftlichen Betriebes von 95 bis 100 Morgen, und zwar des Hofbesitzers und Gemeindevorstehers Herrn Chr. Nienstedt in Naensen, Kreis Gandersheim. Es wird in diesem Betriebe elektrisch gedroschen, geschrotet und in den Kuhstall Wasser gepumpt, auch wird elektrisch Häcksel geschnitten.

Vom 1. Januar bis 31. Dezember 1904 verbrauchte der genannte Besitzer für **133 Mk.** elektrische Energie für oben genannte Zwecke.

Wir bemerken noch, daß ca. 1000 Liter Wasser einen Stromverbrauch von 3 bis 4 Pfg. beanspruchen.

Für Dreschen wurden früher in einem solchen Betriebe inkl. der Löhne ca. **320 Mk.** bezahlt, für Schrotten ca. **60 Mk.** Für Häckselschneiden können wir keine genauen Angaben machen, da dieses früher durch Göpel, welche mit Pferden angetrieben wurden, bewerkstelligt wurde. Für Licht wurden in obigem Betriebe für 37 Mk. pro Jahr verbraucht.

2. Für Molkereien sind sechs Motore mit 9,5 PS im Betriebe.

In der Molkerei Greene, in welcher ein Motor von 1 PS im Betriebe ist, und welcher mit Anschluß etc. ca. 280 Mk. gekostet hat, werden täglich 400 Liter Milch mittels eines Alfa-Laval-Separators geschleudert und ist, solange der Motor im Betriebe ist, die Ausbeute durch das gleichmäßige Arbeiten der Elektrizität, gegenüber dem früheren Handbetriebe, eine ganz bedeutende. Es wird nämlich bei gleichem Quantum Milch pro Tag eine Mehrausbeute von 2 Pfd. Butter erzielt. Der Stromverbrauch stellt sich auf **60 Mk.** pro Jahr.

3. Für Schlosserei ist ein Motor von 5 PS im Betriebe. Der betreffende Schlossermeister arbeitet durchschnittlich mit drei Leuten jährlich und treibt eine Bohrmaschine und Drehbank elektrisch an. Derselbe zahlte für elektrische Energie für ein Jahr 78,50 Mk.

4. Für Stellmacherei sind zwei Motore a 5 PS im Betriebe, und gebrauchte ein Stellmacher, welcher zwei Gesellen beschäftigte, jährlich für 60 Mk. elektrische Energie.

5. Für Tischlerei sind drei Motore mit zusammen 12 PS im Betriebe. Der Kraftverbrauch eines 5 PS-Motors in einer Tischlerei mit drei Gehilfen belief sich auf 220 Mk. pro Jahr.

6. Für Sägereien sind zwei Motore mit 23 PS im Betriebe. Ein Zimmermeister, welcher ca. zwanzig Gesellen beschäftigt und einen Motor von 18 PS im Betriebe hat, gebrauchte für ca. 800 Mk. elektrische Energie pro Jahr.

7. Für Kaufleute sind 2 Motore von 4 PS im Betriebe zum Kaffeebrennen und zur Inbetriebsetzung eines Fahrstuhles. Nähere Angaben können wir hierüber nicht machen, da wir keinen Überblick über die verarbeiteten Quantitäten haben.

8. Für Schlachtereien sind zwei Motore von zusammen 6 PS im Betriebe.

9. Zum Betriebe von Pumpen sind zwei Motore mit zusammen 7 PS im Betriebe, und stellt sich der Energieverbrauch pro 1000 Liter gepumpten Wassers auf ca. 3 bis 4 Pfg.

10. Zum Betriebe eines Fahrstuhles ist ein Motor von 5 PS in der Zuckerfabrik Gandersheim im Betriebe, und wird mittels dieses Fahrstuhles der sämtliche Zucker aus genannter Fabrik in die Eisenbahnwagen befördert.

An das Elektrizitätswerk Greene sind angeschlossen: Die Stadt Gandersheim, die braunschweigischen Ortschaften Erzhausen, Naensen, Bruchhof, Greene, Kreienzen, Billerbeck, Bentierode, Wrescherode, Haieshausen, Ippensen, Garleben, Olxheim, Rittierode und Orxhausen, sämtlich im Kreise Gandersheim, sowie die preußische Ortschaft Volksen im Kreise Einbeck, und sind in diesen Ortschaften ca. 5300 Glühlampen im Betriebe. Die Kilowattstunde zur Beleuchtung kostet 50 Pfg., und gebraucht eine Glühlampe von 16 Normalkerzen pro Stunde für 2,5 Pfg. elektrische Energie.

Daß die ländlichen und kleingewerblichen Betriebe die Zuführung preiswerter elektrischer Kraft als eine beträchtliche Erleichterung empfinden, ist uns in Greene wie an anderen Orten bestätigt worden.

Auf eine Umfrage bei den beteiligten Landwirten und Handwerkern haben diese ausnahmslos die Antwort erteilt, sie bedauerten die Anlagekosten nicht und möchten die Einrichtung um keinen Preis wieder missen.

Gleich nützlich wirken die beiden Kraftstationen der Straßenbahn Hannover, die heute bereits 72 Gemeinden, und zwar überwiegend für landwirtschaftliche Zwecke, versorgen.

Welch eine reiche Aussicht eröffnet sich uns, wenn wir auch nur die nutzbaren Wasserkräfte der Stauweiher im Oker-, Ecker- und Radautal in elektrische Kraft umsetzen und unseren Handwerkern und Landwirten zu billigem Preise zuführen. Das scheint mir wirklich ein Stück praktischer, das heißt produktiver Wirtschaftspolitik zu sein. Auch ist der Kreis derer, die davon Nutzen ziehen werden, räumlich sehr ausgedehnt. Man kann heute ohne zu große Kosten und Kraftverluste elektrischen Strom bequem bis auf 50 km fortleiten und darüber hinaus. Schlagen wir mit diesem Radius einen Kreis, so umschließen wir ein Nutznießerg Gebiet, das fast den ganzen Harz und in der Ebene noch Städte, wie Hildesheim, Braunschweig, Einbeck, Northeim, Göttingen, Nordhausen, Quedlinburg, Halberstadt, Schöningen einschließt: ein überaus reiches und dankbares Gebiet für billige Kraftzuführung.

Wie sind die Stauweiher des Harzes sonst noch nutzbar zu machen?

Stauweiher in den Quellgebieten der Oker werden auch der Schifffahrt auf der Aller und der Fischzucht zu gute kommen. Über den Ertrag, welchen die in Stauweihern betriebene Fischzucht ergibt, liegen bereits Erfahrungen vor. Es ist uns bekannt, daß die bei Lüdenscheid gelegene Füllbecker Talsperre eine ertragsreiche Fischzucht aufweist. Die Fische gedeihen dort in dem klaren Gebirgswasser vortrefflich. Ebenso erfolgreich hat sich die Fischzucht in der Remscheider Anlage entwickelt. Sehr bewährt hat sich dort die Anlage einer besonderen Fischbrutanstalt, in der man einen Stamm domestizierter und an künstliches Futter gewöhnter weiblicher Forellen unterhält, deren Eier von wilden männlichen Forellen befruchtet werden.

Größer dürfte noch der indirekte Nutzen solcher Stauweiher für die Fischzucht sein, der dadurch entsteht, daß die unterliegenden Wasserläufe mit regelmäßigem Zuflusse versorgt werden. Wenigstens sagt man uns, daß infolge des letztjährigen Niedrigwasserstandes der Besatz der Gebirgsflüsse stark erschüttert sei. Es wird Aufgabe der Fischereivereine sein, diese Fragen im Zusammenhange mit den Gesamtprojekten zu prüfen.

Nur andeutungsweise und nur der Vollständigkeit halber will ich schließlich noch erwähnen, daß die Stauweiher auch zur Eisgewinnung und Vergnügungszwecken (Kahnfahrten, Schlittschuh-

laufen) verwertet werden, und da, wo sie nicht nur nach technischen, sondern auch nach ästhetischen Gesichtspunkten angelegt sind, zu beliebtesten Ausflugsorten geworden sind.

Dies führt uns noch zu einer in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzenden ersten Frage:

Wie ist die Anlage von Stauweihern im Harz unter dem Gesichtspunkte der Romantik und des Ästhetischen zu beurteilen?

Diese Frage möchte ich vorweg mit zwei Erklärungen beantworten:

1. Würde die Anlage von Stauweihern im Harze nur aus dem Grunde erwogen, um billige Kraft aus ihnen zu gewinnen, so könnte man über die Notwendigkeit, sie auszuführen, geteilter Ansicht sein. Wie wir aber gesehen haben, sind Stauweiher im Harze einfach unumgänglich notwendig, wenn der Unsegen, den die wild herabstürzenden Gewässer Jahr für Jahr dem Lande bringen, endlich einmal aufhören soll. Und auf der anderen Seite ist der Segen, den sie neben der motorischen Kraft weiten Teilen unseres Landes spenden können, so reich und so vielseitig, daß sie schon darum in Angriff genommen werden müssen.
2. Wenn Stauweiher im Harze nur nach technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten und in einer solchen Weise zur Ausführung gebracht werden, daß sie unserem herrlichen Harze zur Unzier gereichen, dann lassen wir, die wir den Harz lieb haben, besser die Hand davon.

Die Überzeugung, daß wir den felsigen Aufbau unseres Gebirges nicht nur mit dem Auge des Steinklopfers und unsere Waldbestände nicht nur mit der Liebe des Holzhändlers, sondern auch unter ästhetischen Gesichtspunkten zu beurteilen haben, ist heute bereits so gefestigt, daß sie zur Voraussetzung der gewöhnlichsten Bildung geworden ist, und ein Erfordernis vorgeschrittener Forstwirtschaft selbst darstellt. In dieser Beziehung ist ein kürzlich ergangener Erlaß des Hessischen Finanzministeriums an sämtliche Oberförstereien des Landes bemerkenswert. Es heißt darin:

»Wir übersenden Ihnen zum Dienstgebrauch die „Forst-ästhetik“ von Salisch. Es läßt sich nicht verkennen, daß die Neuzeit immer gebieterischer die allgemeine Beachtung forst-ästhetischer Grundsätze bei der Waldbewirtschaftung fordert. In einer Zeit, in der die Erhaltung und Pflege der Naturdenkmäler Gegenstand unserer Landesgesetzgebung geworden ist, werden notorische Verstöße gegen die Waldschönheitspflege in weiten Kreisen peinlich empfunden; die Kritik trifft dann weniger den einzelnen, als die Forstverwaltung überhaupt. Aus diesen Gründen ist es geboten, daß Sie bei jeder forstwirtschaftlichen Maßregel sich auch

darüber sorgfältig Rechenschaft geben, wie sie in forstästhetischer Hinsicht wirken wird. So wenig es den Intentionen v. Salischs entsprechen würde, seine feinen Beobachtungen und beachtenswerten Fingerzeige als starre Regeln allgemein vorzuschreiben, so können wir doch nicht umhin, zu betonen, daß wir bei offensichtlicher Vernachlässigung forstästhetischer Rücksichten, z. B. bei Kahlabtrieb von Beständen, die für die Erhaltung einer schönen landschaftlichen Silhouette von Bedeutung sind, den verantwortlichen Wirtschaftler künftig zur Rechenschaft ziehen müßten.«

Die Erhaltung der Waldschönheit unseres Harzes ist für alle, die jemals auf seinen einsamen Wegen geistige Sammlung, in seiner reinen frischen Luft Stärkung der Nerven, in seinen entzückenden Ausblicken seelische Erhebung gefunden haben, keine Frage der Diskussion. Dieser Waldschönheit darf keine wirtschaftliche Anlage, und seien sie auch noch so verheißungsvoll, erheblichen Abbruch tun. Ist nun aber eine solche Gefahr aus der Anlage von Stauweihern zu besorgen? Sprechen hiergegen nicht die schon seit Jahrhunderten überall im Harze angelegten Stauweiher, und sprechen hiergegen nicht auch schon die Grundlagen unserer Forstästhetik selbst?

Es erscheint mir in dieser Hinsicht sehr richtig, was v. Salisch in seinem oben erwähnten Werke auf Seite 131 ausführt, wenn er dort sagt:

»Wasserspiegel im Revier — kleine und große — sind auch im ästhetischen Sinne ein wahrer Schatz, auf dessen Erhaltung und Mehrung Bedacht zu nehmen ist. Inmitten des großartigen Teichsystems des Militsch-Trachenberger Kreises wohnend, vermag ich fast täglich zu beobachten, wie sehr künstliche Teichanlagen die Gegend verschönen. Bald sehe ich die Teiche in Sonnenlicht glänzen, bald bewundere ich die herrlichen Tinten, wenn die Abendsonne, über den Teichen untergehend, die feuchte Luft durchleuchtet. — Der Kontrast, in welchem Wasserflächen zum Forste stehen, ist ähnlich wie bei Wiesen ein harmonischer. Die Helligkeit, die Übersichtlichkeit ist ihnen noch mehr als den Wiesen eigen, der Gegensatz zwischen den horizontalen Linien des Wasserspiegels und den aufstrebenden der Vegetation kommt als ein weiterer hinzu. Seeflächen sind noch schöner als Teiche, weil sie, meist tiefer und daher nicht mit Schilf bewachsen, das ganze Jahr über klaren Wasserspiegel zu bieten pflegen. Solche Eindrücke lassen mich wünschen, daß überall, wo sich Gelegenheit dazu bietet, die Anlage von Teichen ernstlich erwogen werde.«

Spricht hier nicht ein feinsinniger Beobachter aus, was Tausende jährlich im Anblick des Wiesenbecker Teiches und ähnlicher Waldidylle unseres Harzes empfinden?

Aber freilich beweisen auch andere Teichanlagen, und zwar auch im Harze selbst, wie bei Vernachlässigung forstästhetischer

Gesichtspunkte künstliche Wasserstauungen ein Paradies entstellen können. Die größeren Dimensionen der modernen Talsperren, das im Gegensatz zu den alten Harzdämmen markant hervorragende Trapezprofil der Sperrmauer mit ihren architektonisch schärfer hervortretenden Überläufen und Ablaufvorrichtungen, stellen für die harmonische Einfügung in das Landschaftsbild neue und schwierigere Anforderungen. Das unmittelbar an die Sperrmauer sich anschließende tief liegende Gelände muß durch wohldurchdachte Anlagen einerseits für den auf der Mauerkrone stehenden Beobachter gehoben, andererseits für ein geschlossenes Talbild mit den bewaldeten Berghängen wieder in Zusammenhang gebracht werden.

Die am Fuße der Remscheider Stauweiheranlage geschaffenen gärtnerischen Anlagen haben gezeigt, daß diese Aufgabe keineswegs schwierig ist, und sie hat die dortige Stauanlage zu einem der besuchtesten und beliebtesten Ausflugsorte des an landschaftlichen Reizen keineswegs armen Bergischen Landes gemacht.

Es wird eine dankbare Aufgabe des künstlerisch empfindenden Forstmannes sein, durch entsprechende Wegführungen und durch in Formen und Farbentönen vermittelnde Bestände das landschaftlich vorerst zerrissene Landschaftsbild wieder zu schließen und ihm darüber hinaus noch neue und eigene Reize zu geben.

Bei der Bedeutung dieser ästhetischen Seite der Frage muß es geradezu zur Bedingung gemacht werden, daß bei der Projektierung von Stauweihern im Harze von vornherein auch auf die notwendigen forstwirtschaftlichen Veränderungen in dem oben erwähnten Sinne Bedacht genommen wird.

Nun zum Schluß.

Wie sind Stauweiher-Anlagen ins Leben zu rufen, zu organisieren und zu finanzieren?

Die Antwort auf diese Frage kann der Natur der Sache nach keine einheitliche sein, wird sich vielmehr danach richten müssen:

1. wer von den jetzigen unregelmäßigen Abflüssen den größten Schaden und wer
2. von der zu erwartenden Anlage und ihren Nebeneinrichtungen den größten Nutzen haben wird.

Bei Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte wird man festzustellen haben, ob die Anlage

1. vorwiegend der Beseitigung von Überschwemmungsschäden und der allgemeinen Landesmeliorierung, oder
2. in erster Linie der Trinkwasserentnahme oder schließlich
3. Betriebszwecken der Industrie, der Landwirtschaft und des Kleingewerbes zu dienen bestimmt ist.

Im ersteren Falle wird Staat und Provinz, im zweiten Gemeinde, im dritten die Vereinigung der Interessenten die Betreibung, Durchführung und den späteren Betrieb zu übernehmen haben.

So einfach diese Lösung erscheint, so verwickelt wird sie, wenn sich das Interesse auf Staat, Provinz, Kreise und Gemeinden und Interessenten in annähernd gleichem Maße verteilt. In solchen Fällen wird die Gemeinsamkeit der Interessen auch zu gemeinsamen Leistungen führen müssen. Praktisch gestaltet sich dann die Sache meist so, daß zwar nur einer der Faktoren Träger des Unternehmens wird, daß die anderen aber im Verhältnis zu dem zu erwartenden Nutzen einmalig oder fortlaufend beisteuern und das Risiko der Anlage bis zur Tilgung mit tragen helfen.

So sehen wir in einzelnen Fällen den Staat (z. B. bei den projektierten Talsperren im Gebiete der schlesischen Hochwasserflüsse), in anderen die Stadt (z. B. bei der Remscheider, Chemnitzer, Nordhausener Anlage), in dritten die Interessentenverbände, und zwar letztere zumeist in der Form der im preußischen Gesetz vom 1. April 1879 geschaffenen Wassergenossenschaften, als Träger des Unternehmens.

An sich ist es aber nicht ausgeschlossen, daß auch große Unternehmer oder Erwerbsgesellschaften die Anlage und den Betrieb übernehmen.

Ganz eigenartige Formen weisen die Unternehmungen im Wupper- und im Ruhrgebiet auf.

An der Wupper hat sich eine besondere Wuppertalsperren-Genossenschaft auf der Grundlage des bereits erwähnten Spezialgesetzes gebildet.

Im Ruhrgebiet ist dagegen eine besondere Ruhrtalsperren-Gesellschaft mit beschränkter Haftung ins Leben getreten, bestehend aus dem Oberbürgermeister der Stadt Aachen und den Landräten der beteiligten sechs Landkreise in Vertretung ihrer Stadt bzw. Kreise. Die preußischen Landräte, meine Herren, sind für die Entwicklung dieser ungemein wichtigen wirtschaftlichen Frage überhaupt von maßgebender Bedeutung gewesen. Ihrer klugen Einsicht, ihrer Zähigkeit und Energie ist es, wenn wir von dem bahnbrechenden Einflusse des verstorbenen Professors *Intze* absehen, in der Hauptsache zu danken, daß Preußen auf dem Gebiete einer zielbewußten Wasserwirtschaft jetzt in allen Ländern vorausgeeilt ist. Diesen vorausblickenden Männern gebührt dieser hohe Dank. Das Stammkapital der Gesellschaft beträgt 5 Millionen Mark. Gegenstand des Unternehmens ist: die Anlage und Unterhaltung von Sammelbecken für die Ruhr und ihre Nebenflüsse, welche den Zweck haben, die Wasserverhältnisse dieser Wasserläufe zu verbessern und das Wasser sowie die Wasserkraft durch Anlage von Wasserleitungen, Entwässerungen und Bewässerungen, sowie durch Anlage von Elektrizitätswerken, Wassermotoren, Pumpwerken und Kraftübertragungen für Landwirtschaft,

Industrie und Kleingewerbe in gemeinnütziger Weise nutzbarer zu machen. Das Eigenartige dieser Unternehmungsform besteht nun darin, daß die Ruhrtalsperren-Gesellschaft ihrerseits wieder gleichsam Unterverträge mit lokalen Talsperren-Genossenschaften abschließt. Das nötige Kapital für den Bau der Anlage muß die lokale Genossenschaft selbst aufbringen. Der Verein trägt dann aber zur Verzinsung und Tilgung dieses Anlagekapitals in bestimmt vereinbarter jährlicher Höhe bei. Als Gegenleistung hat die lokale Genossenschaft während der Trockenperiode ein bestimmtes Mindestquantum Wasser in den Wasserlauf der Ruhr abzugeben. Ferner hat sie sich der Aufsicht des Vereins in ihrer ganzen Betriebsführung zu unterwerfen. Die Hilfsleistung des Vereins währt so lange, bis das genossenschaftliche Unternehmen völlig amortisiert ist, doch bleiben dann die Verpflichtungen der Genossenschaft bezüglich der Wasserabgabe weiter bestehen.

Welche Form einmal für unsere Verhältnisse den Vorzug verdient, wird zu gegebener Zeit reiflich erwogen werden müssen. So viel läßt sich aber schon heute sagen, daß das allgemeine Landeskulturinteresse bei der Anlage von Stauweihern, wenigstens im Okergebiet, ein so erhebliches ist, daß die beteiligten beiden Landesregierungen das Zustandekommen jedenfalls in weitgehendem Maße zu erleichtern haben werden.

Die Kosten der Talsperrenanlagen werden, je nach der Form des Unternehmens, aus dem Etat des Staates bezw. der Gemeinde, oder aus den Einlagen der Gesellschafter oder durch Umlage auf die Genossenschafter aufgebracht. In allen Fällen werden aber die Nutznießer im Verhältnis zu dem ihnen tatsächlich aus der Anlage erwachsenden Vorteil herangezogen. Das Verfahren hierfür ist im voraus genau und unter Beachtung der Beschwerdemöglichkeit geregelt.

Das Anlagekapital wird mit $\frac{1}{2}$ bis 1 % getilgt. Die jährlichen Betriebskosten für die Erhaltung und Besorgung der Stauanlagen selbst sind verhältnismäßig geringfügig.

Auch für unseren Harz, diesen historischen Boden einer vorausblickenden Wasserwirtschaft, ist sicherlich die Zeit gekommen, die einst nur für die Zwecke des Bergbaues geleistete Arbeit weiterzuführen, das heißt die noch ungenutzten, ja schadenbringenden Abflüsse mit modernen Hilfsmitteln zu zügeln und nutzbar zu machen, nun aber nicht mehr, wie einst, in der Beschränkung auf den betriebsamen Bergbau, sondern segenspendend weit hinaus in die fruchtbaren kerndeutschen Landschaften, die um das gewaltige Massiv unseres Harzes gelagert sind.

Möge diese unsere heutige Zusammenkunft einen merkbaren Schritt auf diesem Wege bedeuten.

(Lebhafter Beifall.)

Herr Regierungs- und Baurat Ruprecht (Berlin) von der Landesanstalt für Gewässerkunde:

Das Hochwasser-Sammelbecken im Okertale oberhalb Romkerhall.

Meine Herren! Bevor ich auf den Gegenstand der heutigen Tagesordnung eingehe, drängt es mich, auch von dieser Seite dem Bedauern Ausdruck zu geben, daß in der heutigen Versammlung der Mann fehlen muß, dessen Rat und Meinung hier in allererster Linie wertvoll und förderlich gewesen sein würde — der Geheimrat Intze, der heute vor vierzehn Tagen durch den Tod aus seinem reichen Wirkungskreise abgerufen worden ist. Es ist weit über Deutschlands Grenzen hinaus bekannt, daß vor allen er es war, der die Frage des Wertes großer Talsperrenanlagen für die Weiterentwicklung unserer heimischen Wasserwirtschaft aus dem Bereiche akademischer Erörterungen auf das Gebiet erfolgreicher praktischer Erprobung hinüberzuleiten verstanden hat. Das dringende Bedürfnis besserer Wasserversorgung für die zahlreichen aufblühenden Gemeinwesen des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes war die Grundlage seiner ersten Bauausführungen. Aber mehr und mehr erweiterte sich der Kreis der Nutzzwecke, denen er die Sammelbecken dienstbar machte, und bei den neuesten und größten Anlagen dieser Art in Rheinland und Schlesien, die wir ebenfalls seiner Anregung verdanken, sind Hochwasserschutz und Ausnutzung der Wasserkraft ganz entschieden in den Vordergrund getreten. Man darf es mit einiger Sicherheit aussprechen, daß ohne die überzeugende Kraft der Intzeschen Erfolge an die Durchführung solcher Unternehmungen, wie die in der preußischen Kanalvorlage in Aussicht genommenen großen Hochwasserbecken im Edergebiete und wie die heute zur Erörterung stehende Anlage im Okertale, einstweilen noch nicht zu denken gewesen wäre.

Die Vertreter der Wasserbautechnik, denen die dankbare Aufgabe zugefallen ist, der von Intze gestreuten und nun aufgehenden Saat zu weiterem Gedeihen zu helfen, haben ganz besonders Anlaß, dieses Mannes und seiner Lebensarbeit heute ehrend und dankbar zu gedenken.

Der Wasserreichtum des Harzgebirges und die stürmische Gewalt der Flutwellen, die seine Gewässer zu Zeiten in das wohlangebaute Vorland hinschicken, hat es längst als lockende Aufgabe erscheinen lassen, die ungenutzt und schadenbringend zu Tal schießenden Wassermassen einzufangen und zu regeltem Dienste zu zwingen. Schon vor Jahrhunderten sind großenteils die für ihre Zeit bewundernswerten Teichanlagen des Oberharzes entstanden, die noch heute den Gruben- und Hüttenwerken die Triebkraft spenden. Aus neuester Zeit sind die Pläne für Sammelbecken im Bode-

tale zu erwähnen. Auch im Okergebiete sind vor einigen Jahren vom Oberlandmesser H e m p e l einschlägige Untersuchungen angestellt worden, deren Ergebnisse sich zum Teil nahe mit den amtlichen Ermittlungen berühren, von denen ich hier berichten will.

Den entscheidenden Anlaß für die preußische Verwaltung, sich mit dieser Frage näher zu befassen, haben die Arbeiten des dortigen Ausschusses zur Untersuchung der Hochwasserverhältnisse gegeben, dessen unterm 27. Mai 1902 erstatteter Bericht über das Weser - Emsgebiet sich für eine genauere Prüfung der Möglichkeit aussprach, die schädlichen Hochwasser der Oker durch Anlage von Sammelbecken zu bekämpfen. Schon im Jahre 1901 hatte eine am 25. März in Celle abgehaltene Versammlung von Vertretern kommunaler Verwaltungen, Vereinen und einzelnen Beteiligten von der Oker und Aller im Interesse nicht nur des Hochwasserschutzes, sondern auch der Wassernutzungen aller Art sich in gleichem Sinne an die preußischen Ressortminister gewandt, und mit Bezug auf diese beiden Anregungen erhielt nun die inzwischen begründete Landesanstalt für Gewässerkunde den Auftrag, die Frage allerseits zu untersuchen und darüber ihr Gutachten abzugeben. Den wesentlichsten Inhalt dieses Gutachtens werde ich mir erlauben, mit Hilfe der hier angehefteten Wandskizzen, Ihnen vorzuführen. Ich darf mich dabei auf das für Ihre heutige Besprechung Notwendigste beschränken, da eine ausführliche Veröffentlichung des Gutachtens in Kürze bevorsteht, bin aber gern bereit, wo es gewünscht wird, nach Möglichkeit weitere Auskunft zu geben.

Als geeignete Örtlichkeit für den Bau von Talsperren im Okergebiete hat von Anfang an nur das dem Harzgebirge zugehörige Quellgebiet des Flusses in Frage kommen können. In dem dicht besiedelten Flachlande mit seinen niedrigen Talrändern und mehr oder weniger durchlässigen Bodenarten ist die Aufspeicherung so großer Wassermengen eine wirtschaftliche Unmöglichkeit. Das Gebirgsland, dessen steilen Außenrand Sie in der Karte angedeutet sehen, umfaßt nur einen kleinen Teil, etwa 12,5 % des ganzen Okergebietes. Aber gerade dieser kleine Gebietsteil, der zu den niederschlagreichsten Gegenden Norddeutschlands gehört, ist es, aus dem fast ausschließlich die großen Sommerhochwasser der Oker gespeist werden. Das weite Flachlandgebiet liefert nur einen geringfügigen Beitrag, weil die volle Heftigkeit der Sommerregen sich immer nur über kleinere Flächen erstreckt und der Niederschlag in dieser Jahreszeit von den nicht ganz undurchlässigen Bodenarten größtenteils verschluckt wird. Es kommt also nur darauf an, die von den felsigen Steilhängen des Quellgebietes niedergehenden Wassermengen zum möglichst großen Teile vor dem Verlassen des Gebirges abzufangen, und da im allgemeinen Sammelbecken verhältnismäßig um so billiger werden, je größer man sie machen kann, so wird man

suchen müssen, den Zweck möglichst mit einem einzigen Becken zu erreichen.

Glücklicherweise ist die Gestaltung des Gebirges dieser Absicht günstig. Zwar verteilt sich die in Frage kommende Fläche auf mehrere Quellflüßchen, die selbständig den Harz verlassen, aber von ihnen beherrschen Ilse, Ecker und Radau im Osten, die Gose im Westen nur schmale Gebietsstreifen, während die Oker zwischen Radau und Gose mehr als ein Drittel der Gesamtläche unmittelbar für sich in Anspruch nimmt.

Auch Talform und Gefällverteilung sind an der Oker überaus günstig. Auf den anfangs sehr steilen Abfall des hoch oben am Bruchberge entspringenden Quellbaches folgt unterhalb Altenau eine längere Strecke mit besonders schwachem Gefälle, die sich zugleich durch eine gewisse Weiträumigkeit und vielfache Verzweigung des Tales auszeichnet. Unterhalb der Einmündung des Weißen Wassers wird das Tal wieder steiler und sehr eng, so daß hier das natürliche Becken durch eine Sperrmauer von geringer Länge abgeschlossen werden kann. Der landschaftlich besonders reizvolle Teil des Tales bei und unterhalb Romkerhall mit seinen prächtigen Felsbildungen bleibt dabei völlig unberührt.

Bevor nun die erforderlichen baulichen Anlagen und deren Kosten besprochen werden, ist es nötig, einiges über die Wassermengen zu sagen, die dem Sammelbecken oberhalb Romkerhall zufließen würden. Messungen der Niederschläge und Abflußmengen im Gebiete des Beckens selbst liegen nicht vor. Glücklicherweise sind aber in einem kleinen Nachbargebiete, dem Wintertale bei Goslar, auf Veranlassung des Wasserbauinspektors Ziegler in Clausthal, seit mehreren Jahren ständige Beobachtungen dieser Art vorgenommen, die von dem Genannten bereitwilligst zur Verfügung gestellt wurden und zusammen mit den Angaben der nächstgelegenen meteorologischen Stationen als vorläufig ausreichende Grundlage für die Ermittlung der Zuflußmengen dienen konnten. Nach diesen Berechnungen beträgt die mittlere Niederschlagshöhe für das Zuflußgebiet des Beckens 1245 mm; das heißt, die Niederschläge eines mittelfeuchten Jahres würden, wenn sie weder abfließen, noch versickern, noch verdunsten könnten, am Jahresschlusse eine 1245 mm hohe Wasserschicht auf dem Boden bilden. Von dieser Niederschlagsmenge würden durchschnittlich 57 % oder eine Wasserschicht von 710 mm abfließen; das Rest würde durch Versickerung und hauptsächlich durch Verdunstung verloren gehen. Für das Zuflußgebiet von 86,6 qkm ergibt sich dann der mittlere Jahreszufluß zu 61,5 Millionen cbm.

Diese natürlichen Zuflüsse können jedoch nicht unverkürzt in das Becken gelangen, weil die nahe der Wasserscheide auf den Berghängen entlang ziehenden Fanggräben der Oberharzer Teiche einen nicht unbedeutenden Anteil davon an sich ziehen

und nach Clausthal-Zellerfeld in das Gebiet der Innerste ableiten. Der Verlust kann nach reichlichem Überschlage zu 13 Millionen cbm angenommen werden, so daß durchschnittlich

48,5 Millionen cbm jährlich

zur Füllung des Beckens zur Verfügung stehen.

Ein Sammelbecken von ausreichender Größe, um diese Wassermenge im Laufe des Jahres aufzunehmen und in geregelter Weise wieder abzugeben, sehen Sie hier in der zweiten Wandskizze im Grundriß dargestellt. Die Staumauer, die das Tal abschließt, liegt etwas oberhalb des Großen Birkentales und der Rabenklippe, durch deren scharfen Vorsprung sie dem Blicke von Romkerhall aus entzogen wird. Die Talsohle ist an der gewählten Baustelle nur 20 m breit, und die beiden Felshänge gehen steil wie die Böschungen eines Eisenbahndammes in die Höhe. Der Wasserspiegel des gefüllten Beckens erhebt sich an der Sperre auf 54 m über dem Okerbette; der Stausee reicht talaufwärts an der Oker bis nahe zur ehemaligen Eisenhütte vor Altenau, am Weißen Wasser bis nahe an Mittel-Schulenberg. Die kleine Ansiedelung Gemkental und die etwa 140 Seelen zählende Ortschaft Unter-Schulenberg müssen also dem Wasser weichen, das im ganzen rund 130 ha bedeckt. Das gefüllte Becken faßt rund 22 Millionen cbm Wasser und kann mit verhältnismäßig geringem Mehraufwande noch erheblich vergrößert werden.

Etwas umständlich und kostspielig ist die Wiederherstellung der durch das Staubecken unterbrochenen Straßenzüge. Um die Verbindung von Oker nach Altenau, Osterode, Andreasberg einerseits, nach Mittel-Schulenberg - Zellerfeld andererseits aufrecht zu erhalten, müssen von der Sperre an auf den beiden zum Teil recht steilen Hängen des Tales neue Landstraßen am Becken entlang bis zu dessen oberen Enden geführt werden. Eine Zusammenführung der beiden Straßen mittels Überbrückung des Tales an der Gabelungsstelle würde noch kostspieliger werden. Außerdem ist noch eine Nebenverbindung von Altenau nach Mittel-Schulenberg herzustellen; die Wasserfläche wird also auf ihrem ganzen Umfange mit neuen Straßen umzogen. Am unteren Ende des Beckens müssen die beiderseitigen Verkehrswege über die Sperrmauer hinweg verbunden und mit dem zulässigen Gefälle von 4 % auf einem Umwege nach Romkerhall hinabgeführt werden.

Der Aufwand für die Wegeanlagen könnte sehr vermindert werden, wenn statt des einen Beckens deren zwei nebeneinander oberhalb der Talgabelung angelegt würden. Dabei würde aber das Zuflußgebiet sich um etwa ein Fünftel verkleinern und der Mehraufwand für die beiden Sperrmauern würde, wie ein Überschlag gezeigt hat, mehr betragen, als am Straßenbau erspart werden kann.

Die veranschlagten Kosten des Sammelbeckens stellen sich auf 6,1 Millionen Mark oder 28 Pfg. für 1 cbm des nutzbaren Beckenraumes. Das ist ein Einheitspreis, der hinter denen der Anlagen im Wupper- und Ruhrgebiete weit zurückbleibt. Nur bei der Urfttalsperre in der Eifel ist ein noch viel niedrigerer Preis erreicht worden, weil dort, wie auch bei den geplanten Staubecken an der Eder, ein Tal mit sehr schwachem Gefälle benutzt werden konnte, in welchem natürlich mit einer Staumauer von bestimmter Höhe ein viel ausgedehnteres Becken geschaffen werden kann, als in den Tälern des steilen Harzrandes möglich ist.

Auf die verschiedenen Hauptposten des Anschlages verteilen sich die Baukosten, wie folgt: Der Grunderwerb erfordert, da es sich meist um Waldflächen von geringem Ertrage handelt, einschließlich des Ankaufs von Gemkental und Unter-Schulenberg, nur 5 % der Gesamtkosten. 13 % fallen auf die Wegeanlagen; 62 %, also fast zwei Drittel des ganzen Aufwandes, auf die Sperrmauer mit den Einrichtungen zur Abführung des Hochwassers. Der Rest von 19 % umfaßt hauptsächlich die Kosten der Bauleitung und unvorhergesehene Mehrausgaben, die besonders bei der Gründung der Sperrmauer und durch großes Hochwasser während der Bauzeit entstehen können.

Der ganze Kostenanschlag ist sehr vorsichtig aufgestellt. Vorsichtig in dem Sinne, daß überall die äußerste Sicherheit der Bauausführung und des späteren Betriebes vorangestellt und Kostenersparnis erst in zweiter Linie angestrebt worden ist. Besonders sind die Einrichtungen zur Abführung des Hochwassers so reichlich bemessen, daß sie, wenn es unter außergewöhnlichen Umständen nötig sein sollte, die größte irgend zu erwartende Zuflußmenge unverzüglich wieder abzugeben imstande sind. Von der Stärke der veranschlagten Sperrmauer wird Ihnen die Querschnittszeichnung eine Anschauung geben. Wie Sie sehen, ist der Querschnitt der Mauer fast dreieckig und dem Wasserdrucke entgegen geneigt, derart, daß das Mauergewicht bei leerem Becken mehr auf der hinteren Kante ruht. Selbst bei ganz gefülltem Becken ist der Wasserdruck nicht so groß, daß die Mauer sich nun stärker auf die vordere als auf die hintere Kante stützen müßte, sondern er reicht nur gerade aus, um die Last gleichmäßig über die ganze Breite der Mauersohle zu verteilen. Gerade bei vollem Becken wird also Mauerwerk und Felsgrund im Vergleiche zu seiner Tragfähigkeit außerordentlich gering beansprucht, und die Gefahr eines Kippens der Mauer ist völlig ausgeschlossen. Der Fuß der Mauer wird tief in den gesunden Felsen eingebettet und durch eine Art Verzahnung so mit diesem verbunden, daß auch an ein Vorwärtsgleiten der Mauer unter dem Wasserdrucke nicht zu denken ist. Die untere Breite der Mauer beträgt in der Talsohle 60 m.

Es fragt sich nun, welche Wirkungen, und zwar besonders, welche den Aufwand an Baukosten rechtfertigenden Nützwirkungen von der geschilderten Bauanlage erwartet werden dürfen.

Zu den unmittelbarsten Folgen gehört, daß gegen 1½ q km Landfläche der Nutzung als Forst, Weide und Wiese entzogen und eine Bewohnerschaft von etwa anderthalb Hundert Köpfen zum Wechsel ihres Wohnsitzes genötigt wird. Aber der Verlust für die Landeskultur ist gering, weil das zu überstauende Gelände nach Klima und Bodenbeschaffenheit nur geringen Ertrag und nur für wenige Hände lohnende Arbeit gewähren kann. Die Haupterwerbsquelle der Talbewohner ist neben der Forstarbeit die Tätigkeit in den benachbarten bergfiskalischen Betrieben; für die Mehrzahl von ihnen würde es deshalb wohl durchaus nicht unerwünscht sein, wenn ihnen die Gelegenheit geboten würde, sich unter angemessenen Bedingungen mehr in der Nähe ihrer Arbeitsstätten anzusiedeln.

Die fiskalischen Gruben und Hüttenwerke bei Altenau und Mittel-Schulenberg haben von der Anlage des Staubeckens keinen Nachteil zu fürchten. Ob sie aus dem an der Sperre zu erbauenden Kraftwerke elektrische Energie für Beleuchtung und elektrochemische Prozesse mit Vorteil beziehen können, ist im voraus schwer zu ersehen. Es kann aber kaum zweifelhaft sein, daß z. B. die jetzt sehr kostspielige Anfuhr des Kohlenbedarfs der Altenauer Hütte sich durch elektrische Zugkraft mit oder ohne Schienengeleis sehr viel billiger bewerkstelligen lassen wird. An einer solchen Vervollkommnung der Verbindung mit der Eisenbahnstation Oker hat auch der Luftkurort Altenau ein dringendes Interesse, dessen Personen- und Güterverkehr der Ertragsfähigkeit des Betriebes voll zu gute kommen würde.

Die landschaftliche Schönheit des felsigen Oker-ales unterhalb Romkerhall kann durch die reichere sommerliche Wasserfülle, die das Sammelbecken gewährleistet, nur gewinnen, und weiter oberhalb wird der schlichtere Reiz der bewaldeten Gehänge durch die seeartige Wasserfläche eher gehoben als beeinträchtigt werden. Der oberste öfters trocken laufende Teil des Beckens liegt längs der Straße nach Altenau schon im Bereiche der giftigen Wirkung des Hüttenrauches, infolgedessen der sonst anmutendere Eindruck der Landschaft bereits dahin ist.

Wir wenden uns nun denjenigen Wirkungen des Sammelbeckens zu, die sich mehr oder weniger über den ganzen Okerlauf und zum Teil noch weiter hinaus erstrecken werden, und deren wirtschaftlicher Nutzen hauptsächlich den Gegenwert für die aufzuwendenden Baukosten bilden soll. Wie weit der hier zunächst liegende Zweck, die Verhütung von Hochwasserschaden, erreicht werden kann, ergibt sich aus

der Betrachtung der Hochwasserverhältnisse der Oker und der Bedingungen, denen der Betrieb des Sammelbeckens im Kreislaufe des Jahres unterworfen ist.

Die bedeutendsten Hochwasser der Oker fallen nach langjährigen Beobachtungen in die heiße Jahreszeit, besonders in den Juli. Sie werden durch starke Gewitterregen erzeugt, deren volle Wucht zwar, wie schon erwähnt, sich nur über kleinere Gebiete erstreckt, dort aber, zumal im Gebirge, eine sehr beträchtliche Höhe erreicht. Mehr als 100 mm Niederschlag in 24 Stunden sind auf dem Brocken und in Clausthal wiederholt vorgekommen, und in Harzburg ist im August 1896 sogar einmal eine Tagesmenge von 156 mm beobachtet worden, wobei jedoch alle anderen Gebirgsstationen unter 100 mm blieben. — Als der für das Sammelbecken ungünstigste Fall, der erwartet werden kann, ist nun angenommen, daß in 24 Stunden über das ganze Zuflußgebiet ein Niederschlag von 120 mm Höhe herabfällt, daß hiervon nur 20 % in der Waldstreu und Humusdecke des Bodens zurückgehalten werden und die übrigen 80 % in 24 Stunden vollständig in das Becken gelangen. Die Gesamtmasse dieses größten Hochwassers stellt sich auf wenig über 8 Millionen cbm, der durchschnittliche Zufluß zum Becken während der 24 Stunden auf 96 cbm in der Sekunde. Der stärkste Zufluß, der aber nur wenige Stunden anhält, ist schätzungsweise auf 170 cbm in der Sekunde angesetzt; doch würden die Überläufe der Sperrmauer noch erheblich größere Wassermengen im Notfalle gefahrlos abführen können. — Im ordnungsmäßigen Betriebe der Anlage muß nun auch das größte Hochwasser bis auf einen kleinen Bruchteil, den man unschädlich laufen lassen kann, im Becken zurückgehalten werden können. Es wird deshalb für die bis über 8 Millionen cbm großen Hochsommerfluten ein sogenannter Hochwasserschutzraum von etwa 7 Millionen cbm während der kritischen Monate frei gehalten werden müssen.

Die Betriebsverhältnisse des Sammelbeckens werden sich nun, soweit es den Hochwasserschutz anlangt, im gewöhnlichen Verlaufe des Jahres etwa folgendermaßen gestalten:

Am Ende der warmen und trockenen Jahreszeit, in der der Abfluß durchschnittlich den Zufluß übersteigt, erreicht der Wasserspiegel des Beckens, etwa im Oktober, seinen tiefsten Stand. Im November ist schon wieder stärkerer Zufluß, aber kein erhebliches Hochwasser zu erwarten; auch für die durch Witterungsrückschläge verursachten häufigen, aber in der Regel nicht bedeutenden Anschwellungen, die der Dezember bringt, wird noch reichlich Raum im Becken vorhanden sein. Schon ein großer Teil der Dezemberfluten, mehr aber noch die im weiteren Verlaufe des Winters und am häufigsten im März auftretenden Hochwasser, die manchmal den großen Sommeranschwellungen nahe kommen, rühren hauptsächlich

lich vom Schmelzen der im Gebirge angesammelten Schneemassen her. Dieses Schmelzen geht aber, je stärker die Schneedecke desto langsamer vor sich, und auf den Höhen später als in den tieferen Lagen. Die Winterhochwasser können deshalb nie auch nur annähernd so überraschend und ungestüm auftreten, wie es bei großen Sommerfluten die Regel ist. Auch kann bei einiger Erfahrung aus Beobachtungen über die Menge des vorhandenen Schnees ziemlich sicher auf die Größe der schlimmstenfalls zu erwartenden Hochwassermenge geschlossen werden. Es ist deshalb möglich, den Abfluß aus dem Sammelbecken so zu regeln, daß immer ein ausreichender Schutzraum zur Aufnahme der Winterfluten frei bleibt und doch bis zum Anfang des hochwasserfreien Monats April in der Regel eine annähernd vollständige Füllung des Beckens stattfindet. Im Mai treten schon manchmal wieder kleinere Regenfluten auf, und die Hochwassergefahr bleibt nun im Zunehmen, bis sie im Juli ihren Höhepunkt erreicht. Nicht immer wird in den Monaten April/Juni die nötige Vergrößerung des Hochwasserschutzes bis auf 7 Millionen cbm schon durch die regelmäßige Abgabe von Nutzwasser sich einstellen. Sind die Frühjahrsmonate wasserreich, so kann es nötig werden, zur Freilegung des Schutzraumes nochmals größere Wassermengen ungenutzt laufen zu lassen. Von Ende Juli bis Ende Oktober, wo die Hochwassergefahr wieder im Abnehmen ist und zugleich auch der Beckeninhalt weiter abzunehmen pflegt, wird dagegen die Abgabe von Freiwasser fast nie erforderlich sein.

Nach Inbetriebnahme des Sammelbeckens wird übrigens zunächst ein für gewöhnliche Fälle ausreichender Hochwasserschutzbereich dauernd frei zu halten sein, der nur im Hochsommer noch einer zeitweiligen Vergrößerung bedarf. Wann und wie weit diese Forderung ohne Einbuße an Sicherheit des Hochwasserschutzes ermäßigt werden kann, wird von längeren Erfahrungen und von der allmählichen Vervollkommnung der Betriebseinrichtungen abhängen müssen.

Mit den eben erörterten Maßnahmen würden zunächst die Hochwasser des Quellgebietes der Oker selbst bis hinab zur Mündung der Radau und Ecker bei Vienenburg gründlichst beseitigt werden. Von der Ilsemündung abwärts werden die Sommerhochwasser immer noch durchschnittlich gut ein Drittel ihrer größten Abflußmenge verlieren. Denn, wie schon gesagt, gehören von der ganzen Gebirgsfläche des Okergebietes 36 % dem Sammelgebiete des Beckens zu, und im Flachlande treten keine erheblichen Zuflüsse mehr hinzu. In nicht wenigen Fällen wird die Nutzwirkung des Beckens größer sein, weil das ihm zugehörige Quellgebiet der Oker, vermöge seiner geschlossenen Form, den massigen Kern der Flutwelle des Flusses bildet, dem die Hoch-

wasser der übrigen Quellbäche sich einzeln mit mehr oder weniger zeitlicher Verschiebung angliedern.

Weniger günstig liegen die Dinge bei den Winterhochwassern, deren Wucht hauptsächlich den ausgebreiteten Winterregen und der rasch abschmelzenden Schneedecke des Flachlandes entstammt. Das Zuflußgebiet der Oker beträgt bei Schladen 290 qkm, bei Wolfenbüttel aber schon 1000 qkm. Das Zurückhalten der Zuflüsse von 87 qkm wird also über Schladen hinaus nur noch eine bald verschwindende Wirkung äußern. Aber auch diese beschränkte Wirkung ist für den ganzen Flußlauf von Nutzen. Denn wenn bei und oberhalb Schladen allen Hochwassern ein erheblicher Teil ihrer Kraft entzogen wird, können sie nicht so viele und nicht so grobe Geschiebe wie bisher aus den großen alten Schotterablagerungen der oberen Oker mit sich schleppen. Da durch das Sammelbecken auch die Hauptquelle neuer Geschiebezufuhr aus dem Gebirge verstopft sein würde, so könnte dann mit geringeren Kosten und besserer Aussicht auf dauernd guten Erfolg eine Regulierung des Okerbettes unternommen werden. Damit würde sich dann die Aussicht eröffnen, nicht nur die Schädigungen durch Sommerhochwasser weiter herabzumindern, sondern auch den Belästigungen durch Winterhochwasser wirksam zu begegnen, die durch allmähliche Aufhöhung der Flußsohle entstanden sind und durch Hochwasserschutzbecken nach Lage der Dinge nicht wesentlich gemildert werden können. Es genügt, auf diese Gesichtspunkte, die hauptsächlich für das braunschweigische Okergebiet Bedeutung haben, in Kürze hinzuweisen. Wie weit ihnen zur Zeit Folge gegeben werden kann, ist eine Frage für sich, die hier nicht zur Erörterung steht.

Wir kommen nun zu den verschiedenen Möglichkeiten, das im Sammelbecken aufgespeicherte Wasser nutzbringend zu verwerten. Um über die Menge des für die trockene Jahreszeit zur Verfügung stehenden Wassers einen Überblick zu gewinnen, sind für die Abflußjahre 1901/1903 nachträglich genaue Betriebspläne des Beckens nach Maßgabe der schon erwähnten Abflußbeobachtungen im Wintertale aufgestellt worden. In diesem dreijährigen Zeitraume, der gegenüber dem langjährigen Durchschnitt nur ganz wenig zu feucht war, hat der durchschnittliche Zufluß zum Becken sich auf 1,58 cbm in der Sekunde gestellt. Es hat sich gezeigt, daß infolge der sehr unregelmäßigen Verteilung der Niederschläge zur vollkommenen Ausnutzung der gesamten Zuflußmenge ein Becken von etwa 38 Millionen cbm Fassungsraum nötig wäre, das aber natürlich für die meisten Jahre ganz überflüssig groß, also unwirtschaftlich sein würde. Für das vorhin beschriebene Becken von nur 22 Millionen cbm ergaben die Betriebspläne, daß in allen drei Jahren immer noch mindestens

1,25 cbm in der Sekunde ununterbrochen abgegeben werden konnten. In den Jahren 1902/1903, wo neunzehn Monate lang keine einzige nennenswerte Anschwellung der Zuflüsse eingetreten ist, würde allerdings bei strenger Einhaltung des vollen Hochwasserschutzraumes der Inhalt des Beckens einmal bis auf 2 Millionen cbm gesunken sein. Um an der Sperrmauer ein zum Betriebe eines Kraftwerks ausreichendes Gefälle zu behalten, sind mindestens 6 Millionen cbm Wasserinhalt erforderlich; falls also auch unter so ungünstigen Umständen weder das Kraftwerk, noch die Triebwerke am Flusse benachteiligt werden sollten, würde eine Vergrößerung des Beckens um 4 Millionen cbm nötig sein, die noch etwa eine halbe Million Mark erfordert. Übrigens ist es wahrscheinlich, daß die Zuflüsse des Okerbeckens tatsächlich nicht ganz so ungleichmäßig sind, wie sie sich aus den Messungen in dem nur 5 qkm großen Wintertale ergeben haben, dessen sehr steiles Gehänge dem Wasser zum Versickern und langsamen Abfließen weniger Gelegenheit bietet. Man wird deshalb einstweilen annehmen dürfen, daß mit einem Sammelbecken von 22 bis 26 Millionen cbm Fassungsraum eine ständige Wasserlieferung von mindestens 1,25 cbm in der Sekunde in der großen Mehrzahl der Jahre ohne Schwierigkeit möglich ist, und in der Regel wird wohl auch noch einiges übrig sein, um für kurze Zeiten, sei es zu Bewässerungszwecken oder zu gunsten der Allerschiffahrt, die Wasserabgabe etwa auf das Doppelte zu steigern.

Unter den Nutzzwecken, welchen der durch das Sammelbecken geregelte Abfluß des Okerquellgebietes dienen kann, steht die Erzeugung von Triebkraft obenan. Schon jetzt ist diese Ausnutzung auf dem braunschweigischen Gebiete weit vorgeschritten, besonders in der obersten Strecke, wo auf etwa 10 km Tal-länge 11 größere Werke mit einem Betriebsgefälle von im ganzen 125 m sich aneinander reihen. Auf dieser Strecke und ebenso vom Eckergraben abwärts bis zur Mündung der Oker wird die Einschaltung eines weiteren Mühlenstaus wohl nicht mehr möglich sein. Dagegen liegt zwischen diesen beiden Strecken noch ein Flußabschnitt mit fast 90 m Gefälle, in dem nur die zwei Mühlen bei Wöltingerode und Schladen vorhanden sind. Nach vorläufiger Schätzung sind von den 299 m Gefälle, die vom Fuße der Tal-sperre bis zur Okermündung vorhanden sind, 193 m als nutzbares Betriebsgefälle angenommen. Dazu kommen als mittleres Gefälle eines Kraftwerkes an der Sperrmauer 48 m und für die Allermühle bei Celle etwa 3 m, so daß für das Wasser des Sammelbeckens im ganzen ein Nutzgefälle von 244 m in Ansatz zu bringen ist.

Aus der regelmäßigen Wasserabgabe von 1,25 cbm in der Sekunde erhält man, wenn überschläglich auf 1 cbm Wasser und

1 m Gefälle 10 PS gerechnet werden, für das Kraftwerk an der Talsperre 600 PS.

Bei den Triebwerken am freien Flusse ist von der aus dem Sammelbecken abgegebenen Wassermenge diejenige abzuziehen, die schon jetzt von den Werken ausgenutzt werden kann, und nur der verbleibende Rest ist als Nutzleistung des Beckens anzusehen. Für die vorhandenen 11 Werke der obersten Flußstrecke stellt sich nach vorsichtiger Überschlagsberechnung der Gewinn an Betriebswasser auf durchschnittlich 0,37 cbm in der Sekunde, und unter der berechtigten Annahme, daß für alle weiter unterhalb gelegenen Werke der Vorteil annähernd derselbe bleibt, ergibt sich der Gewinn an Betriebskraft für die Oker und die Allermühle zu 725 PS und mit Einschluß des Kraftwerkes an der Sperrmauer zu 1325 PS.

Diese Zahlen beziehen sich auf ununterbrochenen Betrieb aller Werke. Rechnet man mit 14½ stündigem Betriebe an 300 Arbeitstagen im Jahre, wie er z. B. an der Wupper üblich ist, so verringert sich die Zahl der jährlichen Betriebsstunden gerade auf die Hälfte der früheren. Das Sammelbecken kann während dieser Zeit also statt 1,25 cbm 2,5 cbm in der Sekunde liefern und das Kraftwerk kommt von 600 auf 1200 PS.

Bei den übrigen Triebwerken aber steigen nun die Ziffern gewaltig, weil sie bei der unterbrochenen Arbeitszeit die jetzt vorhandene natürliche Wasserkraft sehr schlecht ausnutzen, also von ihrer gleichmäßigen Regelung viel mehr Nutzen haben als zuvor. Es ergibt sich, daß von den 2,50 cbm in der Sekunde, die das Becken liefert, jetzt 1,53 cbm in der Sekunde auf Gewinnkonto gesetzt werden dürfen, und der Gewinn an Arbeitsleistung beträgt nun für Oker und Aller 3000 PS oder mit Einschluß des Kraftwerkes 4200 PS.

Auch wenn man berücksichtigt, daß diese Zahl nur 2100 PS bei ununterbrochener Arbeit entspricht, so bleibt doch der Nutzen des Sammelbeckens beim unterbrochenen Betriebe um reichlich die Hälfte größer als im anderen Falle.

Für die Landeskultur ist jede Vergrößerung der Niedrigwassermenge der Oker ebenfalls in hohem Maße nützlich. Es hängt davon die Möglichkeit ab, in den Niederungen der unteren Oker und der Aller die Wiesenbewässerung weiter auszudehnen, die für eine lohnende Bewirtschaftung des dort vorherrschenden mageren Sandbodens die wichtigste Grundlage bildet. Auch die durch die Endlaugen der Kalifabriken herbeigeführte Versalzung der Oker, die sich bei kleinem Wasser schon bis in die Aller hinab bemerklich macht, würde gemildert werden. Das Niedrigwasser der Oker sinkt noch bei Braunschweig nicht selten unter 1 cbm in der Sekunde; da aus dem Sammel-

becken nahezu 1,25 cbm Zuschuß hinzutreten würde, dürfte nach beiden Richtungen hin eine durchgreifende Verbesserung des jetzigen Zustandes erwartet werden. Endlich würde auch vielleicht das Okerwasser zur Bewässerung der geringwertigen Schottenböden am Oberlaufe des Flusses leidlich brauchbar werden, wenn die durch Abgänge der Pochwerke verunreinigten Zuflüsse in dem Sammelbecken geklärt und durch große Hochwassermengen verdünnt würden.

Für die Schiffbarkeit der Aller ist durch das Sammelbecken nicht eben viel zu gewinnen. Der regelmäßige Zufluß von 1,25 cbm in der Sekunde würde bei den Wasserständen, die überhaupt noch den Betrieb der Schifffahrt gestatten, die Fahrtiefe nur um etwa 7 cm vergrößern, also bei der zeitweiligen Verdoppelung dieses Zuflusses etwa um 14 cm. Immerhin könnten in manchen Jahren auf diese Weise die der Schifffahrt entgegenstehenden Schwierigkeiten etwas gemildert werden.

Wie Sie aus meinen Mitteilungen entnommen haben werden, ist die Anlage eines großen Hochwassersammelbeckens im Quellgebiete der Oker unter günstigeren Bedingungen möglich, als nach der allgemeinen Beschaffenheit dieses Gebirgsteiles vermutet werden durfte, und die Landeskultur, die gewerbliche Entwicklung und selbst der Wasserverkehr würden aus dieser Anlage mannigfache und bedeutsame Vorteile ziehen können. Ob das Unternehmen nicht nur wirtschaftlich nützlich ist, sondern auch sein Anlagekapital in landesüblicher Weise unmittelbar zu verzinsen verspricht, das werden ja nun die Nächstbeteiligten selbst prüfen wollen. Neben dieser Hauptfrage darf ich aber vielleicht noch einen mehr technischen Gesichtspunkt Ihrer fernerer Aufmerksamkeit empfehlen. Wie schon erwähnt, hat die Berechnung der Wassermengen, die dem Sammelbecken zufließen, sich nicht auf Messungen in dem Zuflußgebiete selbst stützen können; die Ergebnisse sind deshalb nicht so sicher, wie zu wünschen wäre, und mutmaßlich etwas zu ungünstig ausgefallen. Würde sich sicher nachweisen lassen, daß man auf größere Zuflußmengen rechnen darf, so würde man auch das Becken demgemäß vergrößern können. Diese Erweiterung der Anlage würde sich billig, schätzungsweise zu 14 Pfg. für 1 cbm Beckenraum, ausführen lassen, und der hinzutretende Raum würde reiner Nutzwasserraum sein, während von dem Inhalte des Ihnen vorhin vorgeführten Beckens der oberste Teil wegen des Hochwasserschutzes und der unterste wegen des Kraftwerkbetriebes anderweit wenig nutzbar ist. Die Nutzleistung des Beckens würde also viel mehr steigen, als der Kostenaufwand, und die Verzinsung würde entsprechend verbessert werden. Es möchte sich also wohl verlohnen, alsbald einige Beobachtungsstellen zu fortlaufender Messung

der Niederschlags- und Abflußmengen im Gebiete des Sammelbeckens einzurichten, um für die Berechnung von Größe und Leistung des Beckens feste Grundlagen zu schaffen.

Ich darf nun meine Ausführungen mit dem Wunsche schließen, daß das Ergebnis Ihrer heutigen Zusammenkunft dem Unternehmen, dessen Grundzüge ich Ihnen dargelegt habe, günstig sein, und daß es der zähen Beharrlichkeit, die hier in Niedersachsen zu Hause ist, gelingen möge, alles zum glücklichen Ende zu führen. Eine angenehme Pflicht ist es mir noch, denjenigen Dank zu sagen, die, wie namentlich Herr Geheime Baurat Brinkmann hier und Herr Bauinspektor Ziegler in Clausthal, die mancherlei Fragen und Wünsche der Landesanstalt für Gewässerkunde unter persönlicher Bemühung in entgegenkommendster Weise erledigt und dadurch die Lösung der gestellten Aufgabe sehr erleichtert haben.

(Lebhafter Beifall.)

Hierauf tritt eine Frühstückspause von 12.20 bis 1.10 Uhr ein.

Vorsitzender: Ich eröffne die Sitzung wieder.

Hochverehrte Herren! Nachdem Sie gewiß Alle die hochinteressanten beiden Vorträge mit Aufmerksamkeit verfolgt haben, in denen schon darauf hingewiesen worden ist, daß es sich heute nur darum handeln kann, die vorliegende Frage im allgemeinen zu behandeln, möchte ich die Besprechung eröffnen. Dabei möchte auch ich die Bitte aussprechen, das Eintreten in Einzelheiten möglichst zu vermeiden, da eine so große Versammlung kaum in der Lage sein dürfte, sich mit den Einzelheiten näher zu beschäftigen.

Herr Kreisdirektor Krüger (Wolfenbüttel): Geehrte Herren! Ich glaube, nach den gehörten Ausführungen, die uns wohl alle sehr interessiert haben, wird für die heutige Versammlung kaum noch Raum und Veranlassung zu längerem Reden sein. Wir stimmen sicher alle darin überein und sind auch mit der Überzeugung hierher gekommen, daß die Einrichtung von Talsperren im Gebiete der Oker und der anderen Harzflüsse ein wünschenswertes und der näheren Erörterung würdiges Projekt ist.

Die Aufgabe der heutigen Versammlung, in der die beiden Vorträge sehr klärend gewirkt haben, würde im großen und ganzen erfüllt sein, wenn man einen Ausschuß wählte, der sich mit der weiteren Bearbeitung der Fragen zu beschäftigen und demnächst dem Kreise der Interessenten weitere Vorschläge zu unterbreiten hätte. Eine weitere Erörterung der allgemeinen Gesichtspunkte dürfte, nachdem wir die beiden erschöpfenden Vorträge gehört haben, kaum noch erforderlich sein, da die in Betracht kommenden grundlegenden Gesichtspunkte nun völlig geklärt zu sein scheinen.

(Zustimmung.)

Vorsitzender: Wenn diese Ansicht von der Versammlung geteilt wird, würde ich vorschlagen, die von Herrn Regierungsrat Dr. Stegmann aufgestellte Resolution zu genehmigen.

Sie lautet in ihrem letzten Absatze:

»Bis zur Erfüllung unserer Aufgabe, das heißt bis zur Erreichung des uns vorschwebenden Zieles, ist der Zusammenhang unserer Arbeit durch eine feste Organisation zu sichern, der die Aufgabe zufällt:

- a) die in Betracht kommenden Einzelprojekte und Einzelfragen weiter zu bearbeiten,
- b) die praktische Verwirklichung des als wünschenswert und durchführbar Erkannten kräftig zu betreiben und hilfreich zu fördern.«

Ich stelle unter der Voraussetzung Ihrer grundsätzlichen Zustimmung diese Resolution zur Debatte. Da von keiner Seite andere Anträge gestellt werden, frage ich nunmehr, ob Sie derselben zustimmen?

(Allgemeine Zustimmung.)

Ich stelle die weitere Frage, ob die Versammlung bereit ist, der Bildung einer Vereinigung zum Zwecke der Erreichung einer geordneten Wasserwirtschaft im Okergebiete die Zustimmung zu geben.

(Zustimmung.)

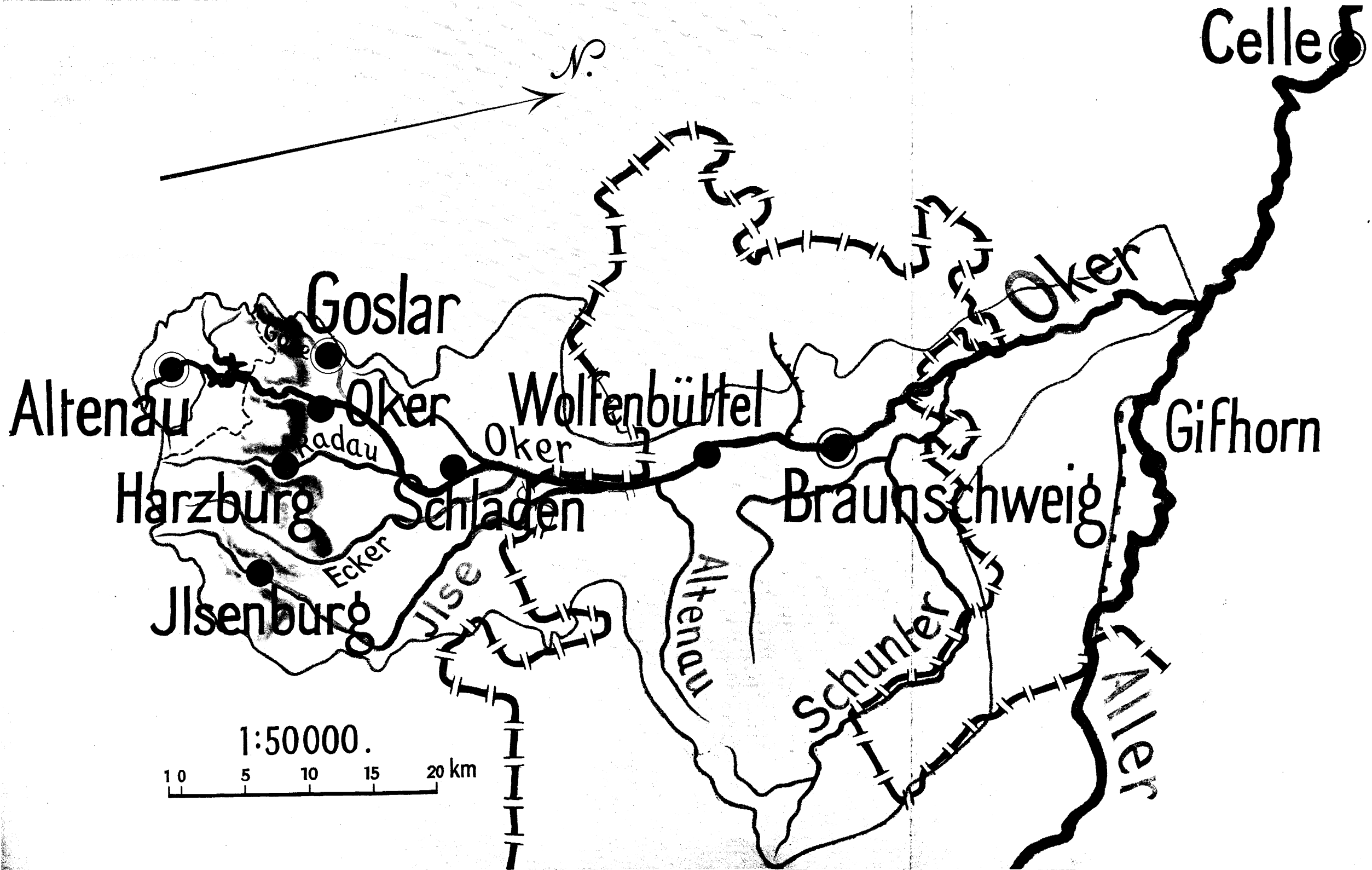
Wenn dies der Fall ist, so würde sich nur noch erübrigen, einen Ausschuß zu wählen, der die weiteren Vorarbeiten zu erledigen hätte. Es würde aber kaum möglich sein, heute hier Personen für den Ausschuß zu benennen; ich bringe deshalb in Vorschlag, den ersten Ausschuß aus Delegierten der Kreise, Städte, wirtschaftlichen Vereinigungen und sonstigen Körperschaften, die durch ihre Vertretung hier gezeigt haben, daß sie sich für die Frage besonders interessieren, zu bilden. Wir würden bereit sein, die erforderlichen Anfragen an die verschiedenen Behörden und wirtschaftlichen Gruppen zu richten und sie zu bitten, uns die Namen der Delegierten aufzugeben, die dann gemeinsam den Ausschuß zu bilden hätten.

Für die Einberufung des Ausschusses würden wir dann Sorge tragen und mit ihm das weitere Vorgehen eingehend besprechen. Sind Sie mit diesem Vorschlage einverstanden?

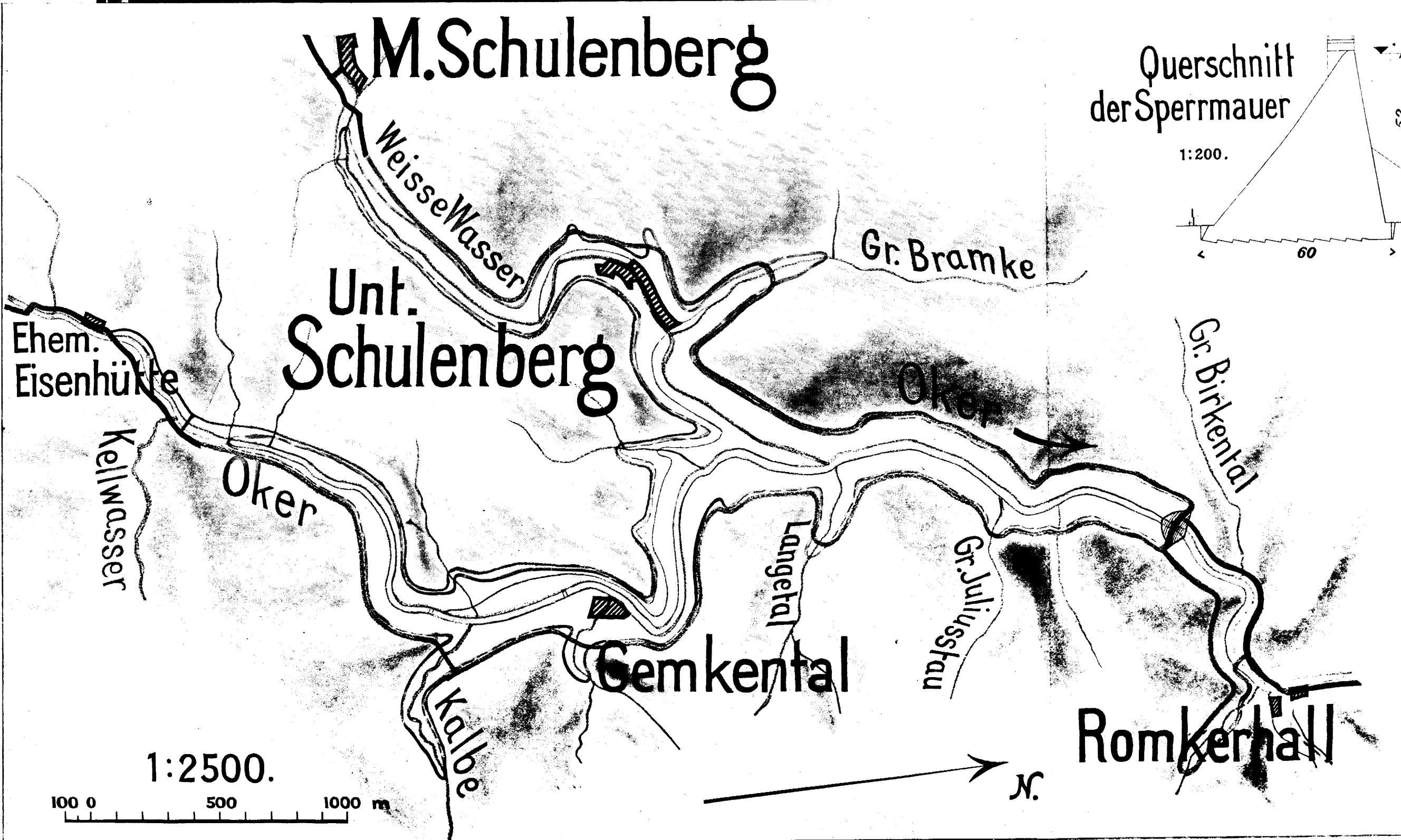
(Zustimmung.)

Herr Kreisdirektor Krüger (zur Geschäftsordnung): Wenn ein solcher Ausschuß zusammentritt, so entstehen dadurch — wenn auch nicht erhebliche — Kosten. Wer soll diese Kosten vorschießen? Würde hierzu die hochgeehrte Handelskammer oder ihr Vorsitzender bereit sein?

Vorsitzender: Die Handelskammer würde bereit sein, die Kosten zu verauslagen, und wäre es dann Sache des Ausschusses, sie wieder einzutreiben. Ein Protokoll, das die heutigen Verhandlungen wiedergeben wird, wird jedem Teilnehmer an der Versammlung zugänglich gemacht werden. Damit schließe ich die Versammlung.



Situationsplan des Okergebiets.



Projekt der Stauweiheranlage im Okertal.